DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

EC STATEMENT OF COMPLIANCE
DECLARATION DE CONFORMITE CE
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Fabbricante: ECOTECHNICS S.p.A.
(Producer/Producteur/Hersteller)

Indirizzo: Via L. Longo 21/23 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) – ITALIA
(Address/Adresse/Anschrift)

Dichiara che l'apparecchiatura:
Hereby states that the device known as:
Déclare que l'appareil :
Erklärt, daß das nachfolgend aufgeführte Gerät :

MODELLO: Automotive Air-Conditioning Management System
(MODEL/MODEL/MODELL)

TIPO: RHS-800
(TYPE/TYPE/TYP)

N° DI SERIE: .....
(SERIES NUMBER/SERIE/SERIEN NUMMER)

E' conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine (N° 89/392 CE) come modificata e recepita dalla legislazione italiana.
Meets the requirements set by the Machine Directive (EEC No. 89/392) as amended and as implemented under Italian law.
Est conforme aux dispositions de la Directive Machines (N° 89/392 CE) telle que modifiée et accueillie formellement par la législation italienne.
Den wie von der italienischen Rechtsprechung modifizierten und aufgefaßten EG-Maschinenrichtlinien 89/392/EG entspricht.

L'apparecchiatura è inoltre conforme alle seguenti direttive CE:
Direttiva 73/23 CE, come modificata e recepita dalla legislazione italiana
Direttiva 89/336 CE, come modificata e recepita dalla legislazione italiana

The machinery also meets the requirements set by the following EEC Directives:
Directive 73/23 EC as amended and implemented under Italian law
Directive 89/336 EC as amended and implemented under Italian law

L'appareil est également conforme aux Directives CE suivantes:
Directive 73/23 CE, telle que modifiée et accueillie formellement par la législation italienne.
Directive 89/336 CE, telle que modifiée et accueillie formellement par la législation italienne.

Im weiteren entspricht das Gerät den folgenden EG-Richtlinien:
EG Richtlinie 73/23/EG, wie von der italienischen Rechtsprechung modifiziert und aufgefaßt
EG Richtlinie 89/336/EG, wie von der italienischen Rechtsprechung modifiziert und aufgefaßt

Sono state applicate le seguenti Norme Nazionali, che traspongono le Norme Armonizzate CE:
The following national standards and technical specifications, conforming to EEC Harmonized Regulations, were followed:
Les normes nationales transposant les normes harmonisées CE qui ont été appliquées sont les suivantes:
Folgende nationale Normen wurden angewandt, die den vereinheitlichten EG-Normen entsprechen:

UNI EN 292-1, UNI EN 292-2, UNI EN 292-2-A1
CEI 110-1, CEI 110-7, CEI 110-8, CEI 17-44, CEI 44-5, CEI 44-6, CEI 44-7

Sesto Fiorentino, ...

ECOTECHNICS® S.p.A.
Sanhaji Rahhali
(Responsabile di progetto)

.....

ACHTUNG
(IMPORTANT / ATTENTION / ATTENZIONE)

DIESE GEBRAUCHSANLEITUNG ENTHÄLT WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DIE SICHERHEIT DES BEDIENERS.
DIE GEBRAUCHSANLEITUNG VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES MINDESTENS EINMAL AUFMERKSAM DURCHLESEN.
DIESE GEBRAUCHSANLEITUNG WURDE FÜR BEIDE VERSIONEN DER RHS 800, D. H. SOWOHL FÜR DIE R134a ALS AUCH FÜR DIE R12 VERFASST.
ALLE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN R12 UND R134a WERDEN DEUTLICH HERVORGEHOBEN

THIS MANUAL CONTAINS INFORMATION PERTINENT TO OPERATOR SAFETY.
READ THE ENTIRE MANUAL CAREFULLY AT LEAST ONCE BEFORE STARTING OR ATTEMPTING TO USE THE EQUIPMENT.
THIS MANUAL CONTAINS INFORMATION PERTINENT TO BOTH VERSIONS OF THE RHS 800, THAT DESIGNED FOR USE WITH R134a AND THAT DESIGNED FOR USE WITH R12 REFRIGERANT.
ALL INFORMATION PERTINENT TO THE R134a OR THE R12 VERSION ALONE IS CLEARLY IDENTIFIED.

CE MANUEL CONTIENT DES INFORMATIONS IMPORTANTES POUR LA SECURITE DE L'OPERATEUR.
BIEN LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL, AU MINIMUM UNE FOIS AVANT LA MISE EN SERVICE DE LA RHS 800.
CE MANUEL A ETE REALISE POUR LES DEUX VERSIONS RHS 800, AUSSI BIEN CELLE POUR R134a QUE CELLE POUR R12.
TOUT CE QUI DIFFERE ENTRE R12 ET R134a SERA SIGNALE DE MANIERE TRES EVIDENTE

QUESTO MANUALE CONTIENE INFORMAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA DELL'OPERATORE.
LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE ALMENO UNA VOLTA PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELLA RHS 800.
QUESTO MANUALE E' STATO SCRITTO PER ENTRAMBE LE VERSIONI DELLA RHS 800, SIA QUELLA PER R134a CHE QUELLA PER R12.
TUTTO CIO' CHE E' DIVERSO TRA R12 ED R134a VERRA' SEGNALATO IN MANIERA BEN EVIDENTE

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG....6
AUFBEWAHRUNG DER GEBRAUCHSANLEITUNG....6
SYMBOLE....6
2. GARANTIEBEDINGUNGEN....7
3. ALLGEMEINE INFORMATIONEN....8
4. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN....9
VERHALTENSREGELN BEIM UMGANG MIT KÄLTEMITTELN....10
5. BETRIEBSWEISE....10
6. VORBEREITENDE VORGÄNGE....11
7. DIE MASCHINE....13
GRUNDLEGENDE BESTANDTEILE....13
STEUER- UND KONTROLLSYSTEM....14
STEUER- UND KONTROLLSYSTEM....15
TASTATUR ZUR AUSWAHL DER VORGÄNGE....16
ALARM IN NOTSITUATIONEN....16
8. VERWENDUNG....17
VORBEREITENDE VORGÄNGE:....17
9. VORGÄNGE IN DER AUTOMATISCHEN PROZEDUR....18
10. VORGÄNGE BEI DER MANUELLEN PROZEDUR....22
RÜCKGEWINNUNG UND AUFBEREITUNG....22
VAKUUM....22
NACHFÜLLEN MIT FRISCHÖL....23
AUFFÜLLEN DER KLIMAANLAGE....23
11. PLANMÄSSIGE WARTUNG....24
AUFFÜLLEN DER INNEREN FLASCHE VON RHS 800....24
VAKUUMPUMPE....25
M.1) ÖL NACHFÜLLEN....25
M.2) ÖLWECHSEL....25
WECHSEL DER TROCKENFILTER....26

AUFFÜLLEN DES FRISCHÖLBEHÄLTERS *26*
LEEREN DES ALTÖLBEHÄLTERS *27*
AUSWECHSELN DER PAPIERROLLE DES DRUCKERS *27*
12. AUSSERORDENTLICHE WARTUNG 27
EINSTELLEN DER UHR *27*
VAKUUMZEIT (FESTGESETZTE) *27*
ERWARTETE RÜCKGEWINNUNG *28*
KÄLTEMITTEL IN DEN LEITUNGEN *28*
AKTIVIERUNG LECKSUCHTECHNIK *28*
AUTOMATISCHER PROZESS : 28
MANUELLER PROZESS 29
FÜLLEN DER TRACER-FLASCHE *29*
AUTODIAGNOSE *29*
KALIBRIERUNG *31*
KALIBRIERUNG DER FLASCHENWAAGE 31
KALIBRIERUNG DER FRISCHÖLWAAGE 32
KALIBRIERUNG DER ALTÖLWAAGE 32
KALIBRIERUNG DES DRUCKGEBERS DER FLASCHE 33
KALIBRIERUNG DES HOCHDRUCKGEBERS 33
KALIBRIERUNG DES NIEDERDRUCKGEBERS 34
13. ZUSÄTZLICHE VORGÄNGE 35
REINIGUNG *35*
REINIGUNGSSET 35
ANWENDUNG DES REINIGUNGSSETS 35
14. EINSTELLUNGEN SPRACHE 36
15. ANHANG 37

1. EINFÜHRUNG

Die Gebrauchsanleitung muss die Maschine im Falle eines Weiterverkaufs derselben begleiten. Die Gebrauchsanleitung wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der von der EG durch die Direktive 89/392 und nachfolgenden Neufassungen festgelegt Norm verfasst.

Diese Gebrauchsanleitung enthält wichtige Informationen für die Sicherheit des Bedieners. Die Gebrauchsanleitung sollte mindestens einmal aufmerksam durchgelesen werden, bevor man die RHS 800 in Betrieb setzt.

Diese Gebrauchsanleitung wurde für beide Versionen der RHS 800 (sowohl für R134a als auch für R12) verfasst.

Der Hersteller behält sich vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen an der vorliegenden Unterlage sowie an der Maschine vorzunehmen, daher wird empfohlen, eventuell vorhandene Neufassungen zu Rat zu ziehen.

Die vorliegende Gebrauchsanleitung ist als integrierter Bestandteil der Maschine anzusehen und muss dieser beim Weiterverkauf beigefügt werden.

Alle Unterschiede zwischen R12 und R134a werden deutlich hervorgehoben.

AUFBEWAHRUNG DER GEBRAUCHSANLEITUNG

Die Gebrauchsanleitung ist während der gesamten Lebensdauer der Maschine an einem vor Feuchtigkeit und zu hohen Temperaturen geschützten Ort aufzubewahren. Die Gebrauchsanleitung so behandeln, daß der Inhalt auch nicht teilweise beschädigt wird.

Keine Seiten aus der Gebrauchsanleitung entfernen und diese nicht beschreiben. Am Ende der Kapitel finden Sie Platz für Notizen und Anmerkungen.

SYMBOLE

Im Inneren der Gebrauchsanleitung sind Symbole enthalten, die den Sinn haben sollen, die Aufmerksamkeit der Bediener auf einen spezifischen Vorgang zu lenken.

Zeigt eine mögliche Gefahrensituation an, die zur Beschädigung der Maschine oder schlechte Arbeitsweise derselben führen könnte.

Zeigt eine mögliche Gefahrensituation für die Bediener und all jene Personen an, die sich in der Nähe der Maschine befinden.

HINWEIS: für den Fall, daß während dem Lesen der vorliegenden Gebrauchsanleitung Beschreibungen gefunden werden, die unterschiedlich interpretiert werden könnten, so sollte man unbedingt den Hersteller um Erklärungen bitten, bevor man falsche Maßnahmen ergreift .

2. GARANTIEBEDINGUNGEN

Bei Material- und Fabrikationsfehlern besteht eine Garantie von 1 Jahr, vom Lieferdatum angerechnet. Die Garantie beinhaltet das Auswechseln und die Reparatur von defekten Teilen. Es ist notwendig, die Serien Nummer vom Gerät mitzuteilen.

Die folgenden Teile stehen nicht unter WAECO-Garantie: Manometer.

Die Garantie beschränkt sich auf das Auswechseln und die kostenlose Reparatur von Teilen, wenn diese, nach Gutachtung des Herstellers, nicht einwandfrei funktionieren. Verbrauchsmaterialen stehen nicht unter Garantie. In folgenden Fällen wird keine Garantie gewährt:

Bei Schäden am Produkt, die auf falsche Benutzung und/oder nicht korrekte Installation zurückzuführen sind. Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der in der Betriebsanleitung aufgeführten Vorsichtsmassnahmen auftreten.

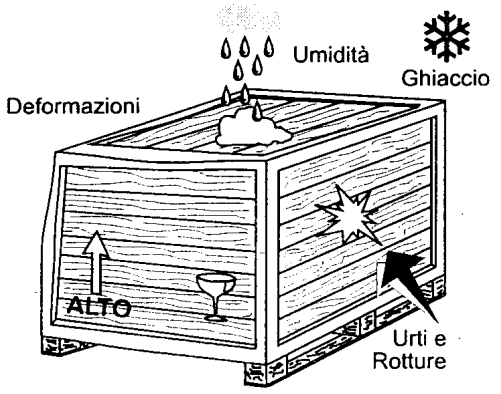


Abbildung 1: mögliche Veränderung einer Verpackung

Bei Benutzung von nicht originalem Zubehör oder anderen Fremdkörpern, die normale Betriebstüchtigkeit beeinträchtigen.

Produkte bei denen die kostenlose Reparatur angefordert wird, müssen der Firma WAECO zugesandt werden, Transportkosten und Risiko zu lasten des Kunden.

Um Transportschäden zu vermeiden, sollte das Produkt in seiner Originalverpackung versandt werden.

WAECO übernimmt keine Haftung für Schäden an Fahrzeugen, die einem Rückgewinnungs-/Recyclingvorgang unterzogen wurden, falls diese Schäden durch die Unerfahrenheit des Bedieners oder Nichtbeachtung der in der Gebrauchsanleitung enthaltenen grundlegenden Sicherheitsvorschriften verursacht wurden.

Diese Garantie ersetzt und schließt jede andere Garantie aus, dessen der Verkäufer mittels Gesetz oder Vertrag pflichtig ist, und definiert alle Rechte des Kunden was Mängel, Defekte und Qualitätsmangel der gekauften Produkte betrifft.

Die Garantie verfällt automatisch nach einem Zeitraum von zwölf Monaten oder sich auch nur eine der folgenden Bedingungen einstellt:

nicht durchgeführte oder fehlerhafte Wartung

Beschädigung der angebrachten Siegel

Gebrauch von nicht geeigneten Schmiermitteln

Unsachgemäße Anwendung und/oder Gebrauch

Reparaturen, die von nicht dazu befugtem Personal durchgeführt wurden und/oder Verwendung von nicht originalen Ersatzsteilen

Beschädigung durch Stöße, Brand oder andere Unfälle

3. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Erkennungsdaten der Maschine sind auf einem auf der Rückseite der Maschine befindlichen Metallschild angegeben (siehe Abbildung 2 e Abbildung 3).

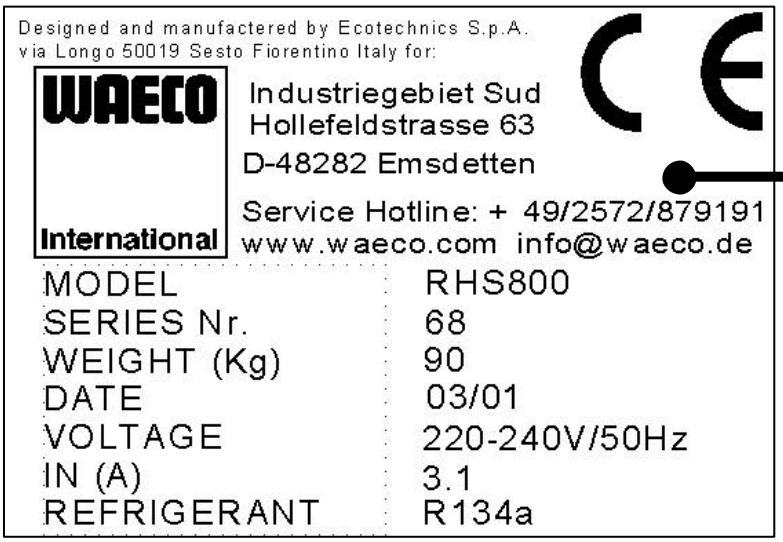


Abbildung 2: Beispiel einer an der Maschine RHS 800 angebrachten Typenschild

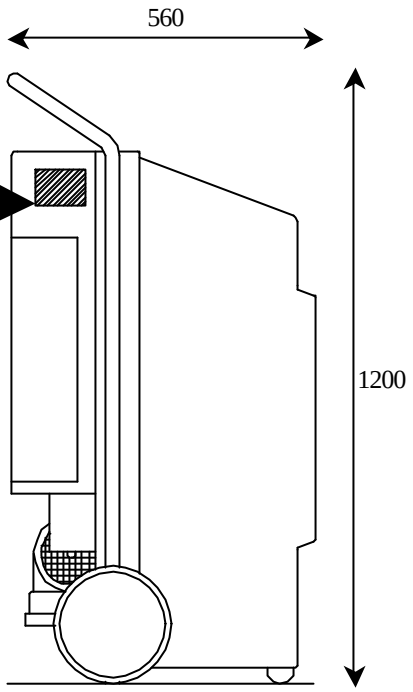


Abbildung 3: Raumbedarf der Maschine und Position der CE- Plakette

Die Maschine weist folgende dimensionale Eigenschaften auf (siehe Abbildung 3):

Höhe: 1200 mm
Breite:670 mm
Tiefe: 570 mm
Gewicht: 85 Kg

Die Maschine erzeugt wie alle in Bewegung befindlichen Vorrichtungen eine gewisse Lärmbelastung.

Das Konstruktionssystem, die Verkleidungen und die vom Hersteller ergriffenen Maßnahmen tragen dazu bei, daß dieser Geräuschpegel auch während der Arbeitsphase den durchschnittlichen Wert von 78 dB (A) nicht überschritten wird.

4. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Bei der RHS 800 handelt es sich um eine Apparatur zur Rückgewinnung und Aufbereitung der Kühlflüssigkeiten R12 oder R134a von Kraftfahrzeugkühl- und -klimaanlagen. Die RHS 800 darf ausschließlich von fachlich geschultem Personal bedient und kann erst nach aufmerksamer Einsicht dieser Gebrauchsanleitung korrekt eingesetzt werden, welche unter anderem auch die nachfolgend aufgeführten grundlegenden Sicherheitsvorschriften enthält:

Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen

In der Nähe der Maschine und während deren Bedienung nicht rauchen

Die RHS 800 nur fernab von Wärmequellen, offenen Flammen oder Funkenschlag einsetzen.

Nicht direkter Sonnenbestrahlung oder Regen aussetzen

Nur in gut gelüfteten Räumlichkeiten verwenden.

Vor jeglichem Betrieb zuerst in der Gebrauchsanleitung des Fahrzeugs nachsehen, welche Art von Kühlmittel von der Klimaanlage verwendet wird.

Sich stets vergewissern, daß der Motorschlüssel des Fahrzeugs in der gänzlich ausgeschalteten Stellung (OFF) befindet, wenn der Motor ausgeschaltet wird.

Stets alle Ventile der RHS 800 schließen, bevor man sie an die Klimaanlage des Fahrzeugs anschließt.

Die Leitungen mit ROTEM Schnellverbinder der RHS 800 stets an den Hochdruckanschluss der Klimaanlage anschließen.

Die Leitungen mit BLAUEM Schnellverbinder der RHS 800 stets an den Niederdruckanschluss der Klimaanlage anschließen.

Die Anschlussleitungen von sich bewegenden oder rotierenden Objekten oder Teilen fernhalten (Kühlerventilator, Lichtmaschine, usw.).

Die Anschlussleitungen von heißen Objekten oder sich rotierenden Teilen fernhalten (Abgasleitungen des Motors, Lichtmaschine, usw.).

Die Klimaanlage stets mit der vom Hersteller empfohlenen Flüssigkeitsmenge füllen und diese auf keinen Fall überschreiten.

Kontrollieren, daß es sich bei der Stromversorgung effektiv um 220 V/50Hz handelt, bevor man die RHS 800 an das Stromnetz anschließt.

Vor jedem Vorgang stets erst alle Ölstände kontrollieren.

Stets die exakte Menge Öl nachfüllen.

Die Kältemittelflasche darf nur zu 80% des maximalen Fassungsvermögen gefüllt sein, damit noch genügend Raum zur Expansion des Kältemittels zur Verfügung steht.

Niemals die Hähne der inneren Flasche verstellen.

Das aus der Klimaanlage und der Vakuumpumpe gewonnene Öl in die eigens für Altöl vorgesehenen Behälter füllen.

Die Filter zu den vorgesehenen Intervallen auswechseln und stets nur die von *WAECO* empfohlenen Filter verwenden.

Stets nur die von *WAECO* empfohlenen Öle verwenden. Niemals das Öl für die Vakuumpumpe mit dem Öl für die Klimaanlage vertauschen.

Die Nichtbeachtung jeder der oben aufgeführten Sicherheitsbestimmungen führt zum Verfall jeglicher Art von Garantie für die .

VERHALTENSREGELN BEIM UMGANG MIT KÄLTEMITTELN

Alle Kältemittel befinden sich bei Raumtemperatur im gasförmigen Zustand. Zum Transport und zur Verwendung im allgemeinen müssen sie in eigens dafür vorgesehenen Flaschen komprimiert werden. Infolgedessen sollte man mit den unter Druck stehenden Behältern entsprechend vorsichtig umgehen.

Speziell bei R134a muss auf folgende Situationen besonders geachtet werden:

- Einatmen von stark konzentrierten Dämpfen auch nur über sehr kurze Zeit sollte unbedingt vermieden werden, da sie zu Bewusstlosigkeit und sofortigem Tod führen können.
- Das Kältemittel R134a selbst ist zwar nicht brennbar, jedoch können ihre Dämpfe beim Kontakt mit offenen Flammen oder rotglühenden Oberflächen eine Thermodekomposition mit anschließender Säurebildung aufweisen. Der beißende, stechende Geruch dieser Dekompositionsprodukte genügt, um auf deren Anwesenheit aufmerksam zu machen. Folglich sollten diese Umstände unbedingt verhindert werden.
- Die Schädlichkeit der Aufnahme von R134a über die Haut ist zwar nicht eindeutig nachgewiesen, allerdings sollte man infolge ihres niederen Siedepunkts geeignete Schutzkleidung tragen, die die Haut und insbesondere die Augen, in denen sie das „Einfrieren“ des Augenwassers verursachen könnten, vor Flüssigkeitsspritzern und Dämpfen schützen.

5. BETRIEBSWEISE

Die RHS 800 ermöglicht mittels einer Reihe von einzigartigen Vorgängen die Wiedergewinnung/Aufbereitung von Kältemitteln ohne jegliche Emission derselben in die Umwelt, wobei ferner Feuchtigkeit und die verschiedenen im Öl enthaltenen Ablagerungsstoffe aus der Klimaanlage entfernt werden. Im Inneren der RHS 800 befindet sich ein Verdampfe / Abscheider, mit Hilfe dessen das Öl und alle anderen Unreinheiten von dem aus der Klimaanlage gewonnenen Kältemittel getrennt und anschließend in einem entsprechenden Behälter gesammelt werden. Die Flüssigkeit wird anschließend gefiltert und perfekt aufbereitet ins Innere der in der RHS 800 befindlichen Flasche gefüllt.

Mit Hilfe der RHS 800 kann man ferner auch einige Tests hinsichtlich Betriebsweise und Dichtigkeit der Klimaanlage durchführen.

6. VORBEREITENDE VORGÄNGE

Die RHS 800 wird vollständig montiert und mit überstandener Güteprüfung geliefert. Aus Transportgründen müssen die Anschlussleitungen an die Klimaanlage nach ihrem Eintreffen am Bestimmungsort montiert und eine Halterung der Flasche entfernt werden. Die Leitungen mit BLAUEM Schnellverbinder an den mit NIEDERDRUCK gekennzeichneten Gewindeanschluss und die Leitungen mit ROTEM Schnellverbinder an den mit HOCHDRUCK gekennzeichneten Gewindeanschluss anschließen (siehe Abbildung 4).

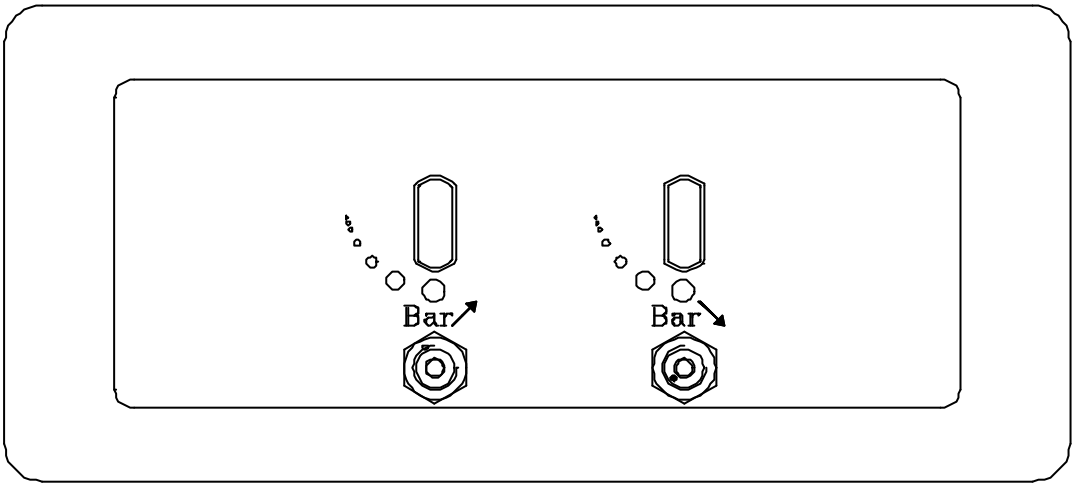


Abbildung 4: Detail des Frontpaneels der Maschine, das die Anordnung der Hoch- und Niederdruckschnellverbinder aufzeigt

Die RHS 800 an das Stromnetz anschließen, einschalten und die Vakuumphase beginnen, mindestens 1 Minute lang warten und wieder ausschalten. Die Tür zur Flasche (q) öffnen (siehe Abbildung 5) und das Dämpflager unter der Waagschale hervorziehen.

Das Dämpflager aufbewahren und bei erneutem Transport und/oder Umzug wieder einsetzen.

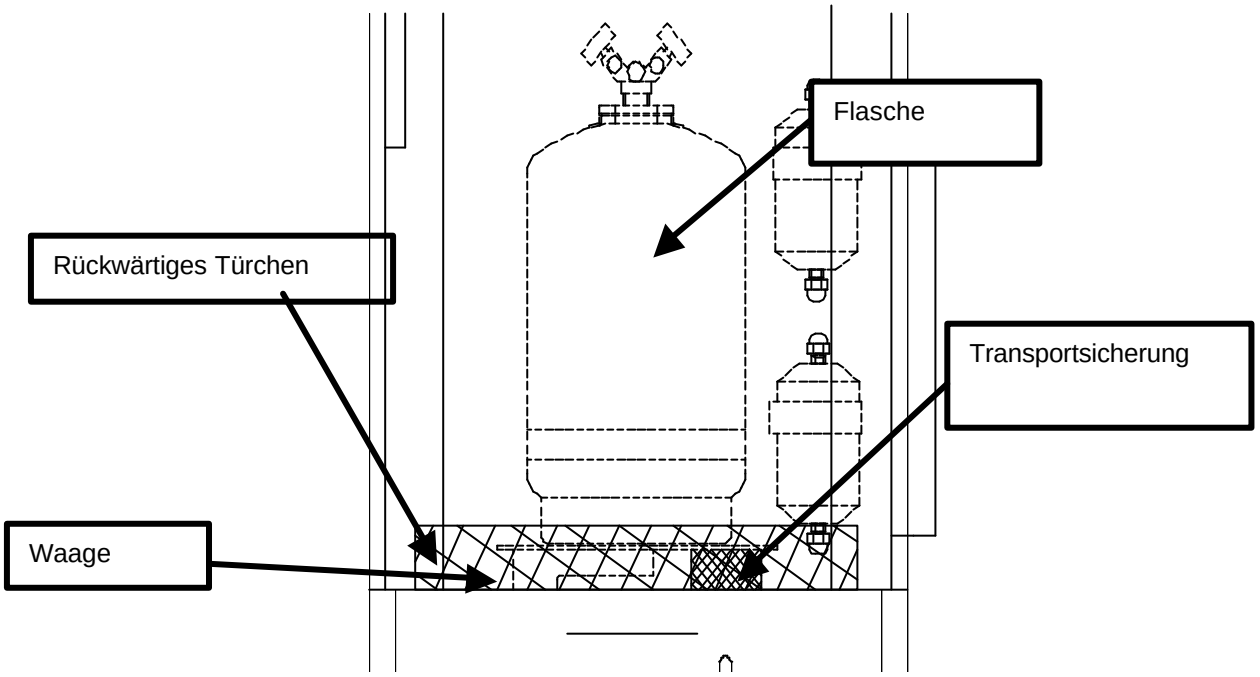


Abbildung 5: Rückwärtige Ansicht der Maschine, das Türchen wurde durch X Schraffierungen und das Stützlager durch gekreuzte Schraffierung dargestellt

7. DIE MASCHINE

GRUNDLEGENDE BESTANDTEILE

Siehe Abbildung 6, Abbildung 7,
Abbildung 8, Abbildung 9

(a) Steuerkonsole

(b) Hähne

(c) Tür zu den Ölbehältern

(d) Flasche

(e) Dehydrierungsfilter

(f) Vakuumpumpe

(g) Griff

(h) Räder/Verkleidung

(i) Hauptschalter

(j) Steckdose für Elektrostecker

(k) Sicherung 240v/8A

(l) Gewindeanschlüsse Hoch-/Niederdruck

(m) Altölbehälter
(t) Färbungbehälter

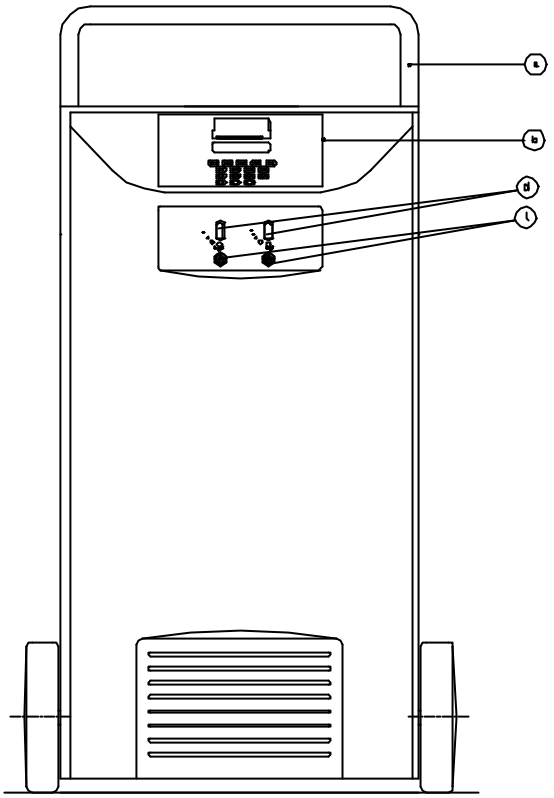


Abbildung 6: Grundelemente der Maschine
(Vorderansicht)

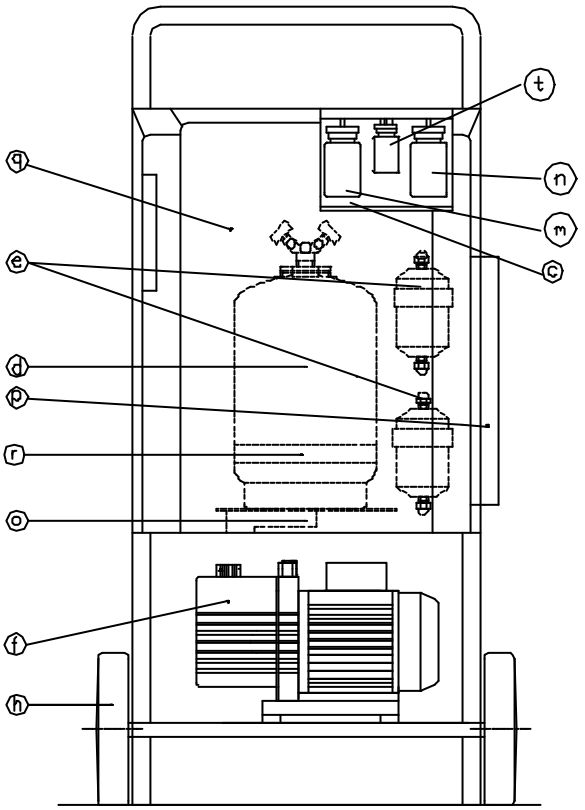


Abbildung 7: Grundelemente der Maschine
(Rückansicht)

(n) Ölnachfüllbehälter

(o) Elektronische Waage

(p) Tür zu den Filtern

(q) Tür zur Flasche

(r) Heizband

(ps) Serieller Port

(s) Notdruckknopf

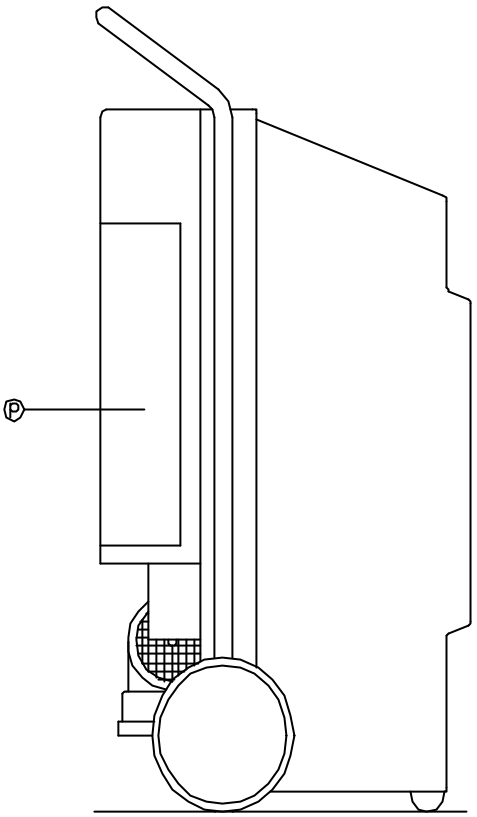


Abbildung 8: Grundelemente der Maschine
(Von links gesehen)

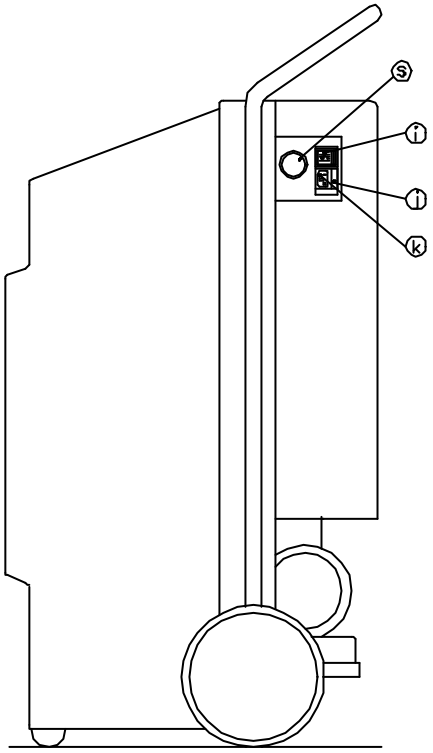


Abbildung 9: Grundelemente der Maschine
(Von rechts gesehen)

STEUER- UND KONTROLLSYSTEM

Siehe Abbildung 10:

A1) Drucker

A2) Alphanumerische LCD-Anzeige 20x4

A3) Tastatur

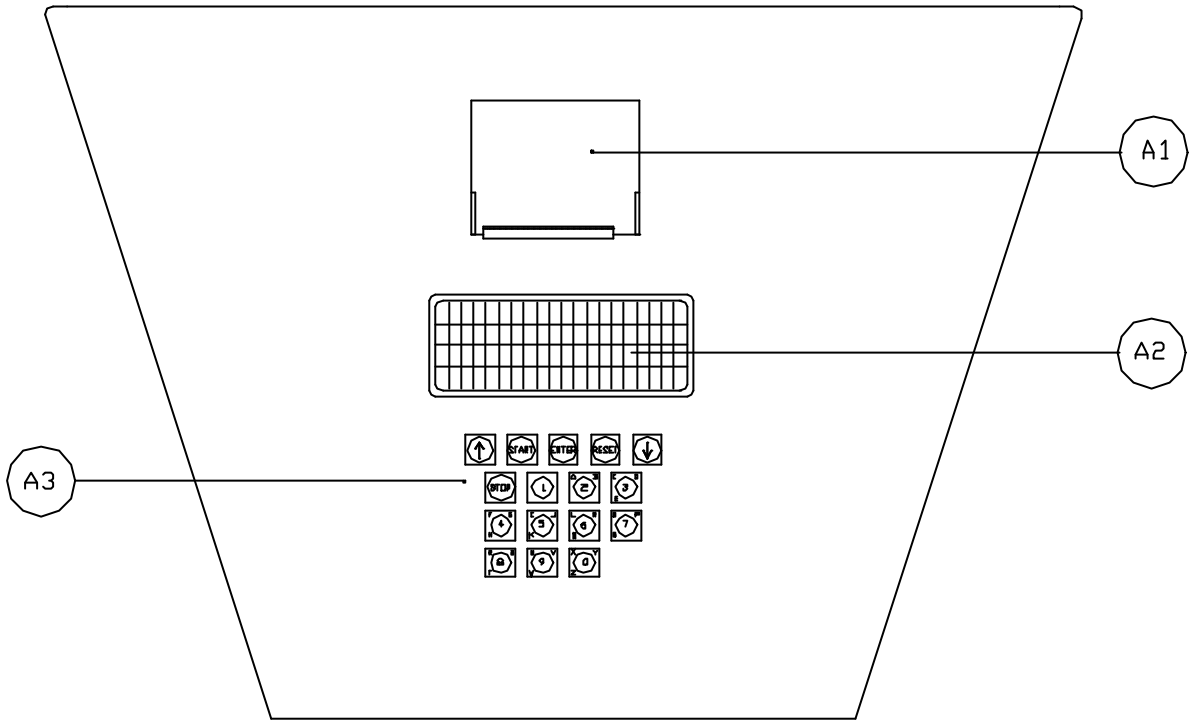


Abbildung 10: Schema der Steuerkonsole

TASTATUR ZUR AUSWAHL DER VORGÄNGE

STOP: Durch Drücken dieser Taste wird der gerade laufende Vorgang für die Hauptvorgänge Rückgewinnung - Ablassen, Öl-Vakuum-Nachfüllen, Öl-Auffüllen unterbrochen; durch Drücken der Taste START kann der Vorgang direkt vom Unterbrechungspunkt ab wieder aufgenommen werden. Falls sie während einem Alarm, einem Fehler oder am Ende eines Vorgangs gedrückt wird, das akustische Signal ausschalten.

RESET: Durch Drücken dieser Taste wird der gerate laufende Vorgang unterbrochen und man kann von vorne beginnen.

ENTER: Durch Drücken dieser Taste wird die Prozedur oder der Vorgang bestätigt, die auf der LCD-Anzeige blinkt.

¯ : Durch Drücken dieser Taste bewegt man sich von oben nach unten von einer Prozedur zur anderen oder von einem Vorgang zum anderen.

- : Durch Drücken dieser Taste bewegt man sich von unten nach oben von einer Prozedur zur anderen oder von einem Vorgang zum anderen.

START: Durch Drücken dieser Taste wird die bestätigte Prozedur oder der bestätigte Vorgang in Gang gesetzt (N.B erst dann START drücken, wenn es auf der LCD-Anzeige gefordert wird)

ALARM IN NOTSITUATIONEN

ALARM HOCHDRUCK: wird angezeigt und gibt einen Signalton aus, wenn der Druck der Flüssigkeit im Kreislauf 17.5 bar übersteigt. Der Rückgewinnungsvorgang wird automatisch unterbrochen.

ALARM FLASCHE VOLL: wird angezeigt und gibt einen Signalton aus, wenn im Inneren der Flasche mehr als 80% des maximalen Fassungsvermögens, d.h. 9,6 kg, vorhanden ist. Der RÜCKGEWINNUNGSVORGANG wird automatisch unterbrochen (zur Aufhebung dieses Alarms muss eine oder mehrere Klimaanlagen gefüllt werden, bevor man die Rückgewinnung weiterer Kältemittel vornimmt).

ALARM FLASCHE LEER: wird angezeigt und gibt einen Signalton aus, wenn im Inneren der Flasche eine zu geringe Menge an Kältemittel vorhanden ist.

ALARM FRISCHÖLBEHÄLTER: wird angezeigt und gibt einen Signalton aus, wenn die Menge des Frischöls unter 80 cm^3 sinkt.

ALARM ALTÖLBEHÄLTER VOLL: wird angezeigt und gibt einen Signalton aus, wenn die Menge des Altöls 200 cm^3 übersteigt.

ALARM LECKS IN DER KLIMAANLAGE: wird angezeigt und gibt nach den ersten 10 Minuten Vakuum einen Signalton aus, wenn die Klimaanlage Lecks aufweist. (Achtung: die Ermittlung von minimalen Lecks wird nicht garantiert)

ALARM BETRIEB: wird angezeigt und gibt einen Signalton aus, wenn 150 kg Kühlmittel wiedergewonnen wurden. Zum Ausschalten müssen die Filter und das Öl der Vakuumpumpe ausgetauscht werden. Zusammen mit den Filtern wird ein Code zum Ausschalten des Alarms geliefert.

8. VERWENDUNG

VORBEREITENDE VORGÄNGE:

Kontrollieren, daß der Schalter (i) auf 0 steht.

Kontrollieren, daß alle Hähne der RHS 800 geschlossen sind.

RHS 800 ans Stromnetz anschließen und einschalten.

Kontrollieren, daß der Anzeiger des Ölpegels der Vakuumpumpe (Bez.5 Abb.3) mindestens die Hälfte des Pegels anzeigt. Falls der Pegel niederer ist, muss Öl hinzugefügt werden, indem man wie im Paragraph WARTUNG beschrieben vorgeht.

Kontrollieren, daß sich im Ölnachfüllbehälter (n) mindestens 100 cm^3 Öl befinden.

Auf der LCD-Anzeige der RHS 800 kontrollieren, daß sich im Inneren der Flasche mindestens 3 kg Kältemittel befinden. Andernfalls die innere Flasche der unter Verwendung einer externen Flasche mit geeignetem Kältemittel auffüllen, indem man die im Kapitel PLANMÄSSIGE WARTUNG beschriebenen Vorgänge durchführt.

9. VORGÄNGE IN DER AUTOMATISCHEN PROZEDUR

In der automatischen Prozedur werden alle Vorgänge automatisch durchgeführt:

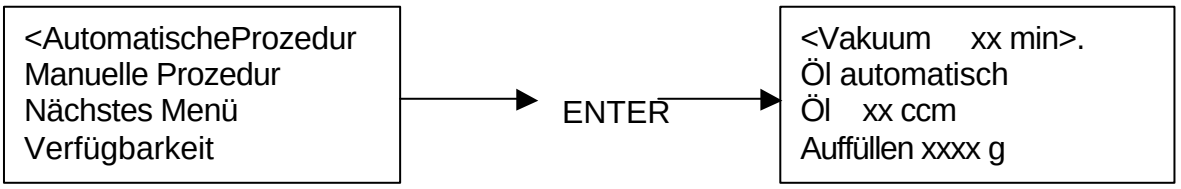
Rückgewinnung und Aufbereitung, Ölablass, Vakuum, Nachfüllen mit Frischöl und Auffüllen.

Die flexiblen Leitungen an die Klimaanlage mit Hilfe der Schnellverbinder oder der Endhähne für R12 anschließen, dabei darauf achten, daß man den BLAUEN an den Niederdruckzweig und den ROTEN an den Hochdruckzweig anschließt. Falls die Anlage nur einen einzigen Hoch- oder Niederdruckschnellverbinder aufweist, nur den entsprechenden Verbinder anschließen.

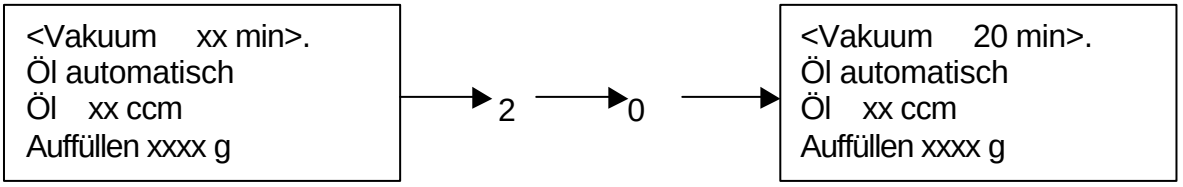
Den Motor des Fahrzeugs die Klimaanlage und die Heizung etwa 10 Minuten lang einschalten, dabei das Heizungsgebläse im Personenabteil auf der höchsten Stufe laufen lassen.

Den Motor des Fahrzeugs ausschalten.

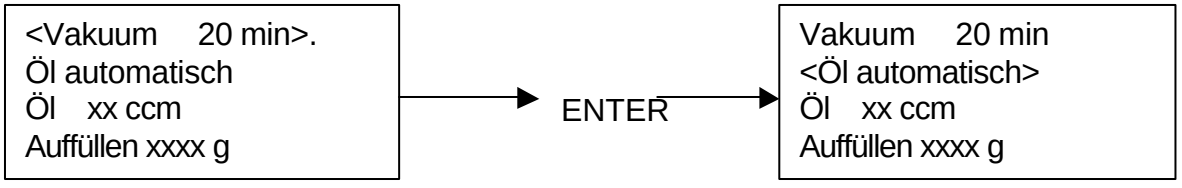
Die automatische Prozedur auswählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift automatische Prozedur auf der LCD-Anzeige blinkt.



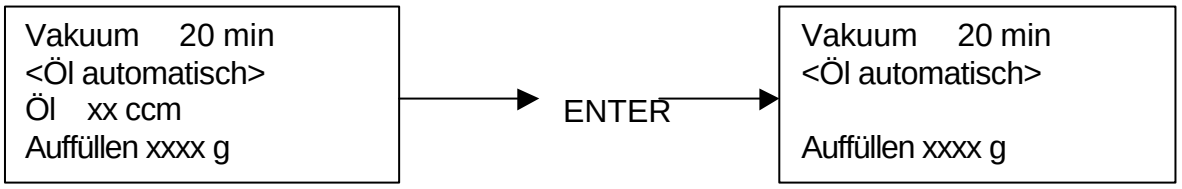
5) Die Vakuumzeit eingeben oder die vorhergehende bestätigen; zum Bestätigen einfach auf ENTER drücken; zum Eingeben die Tasten 0-…-9 verwenden.



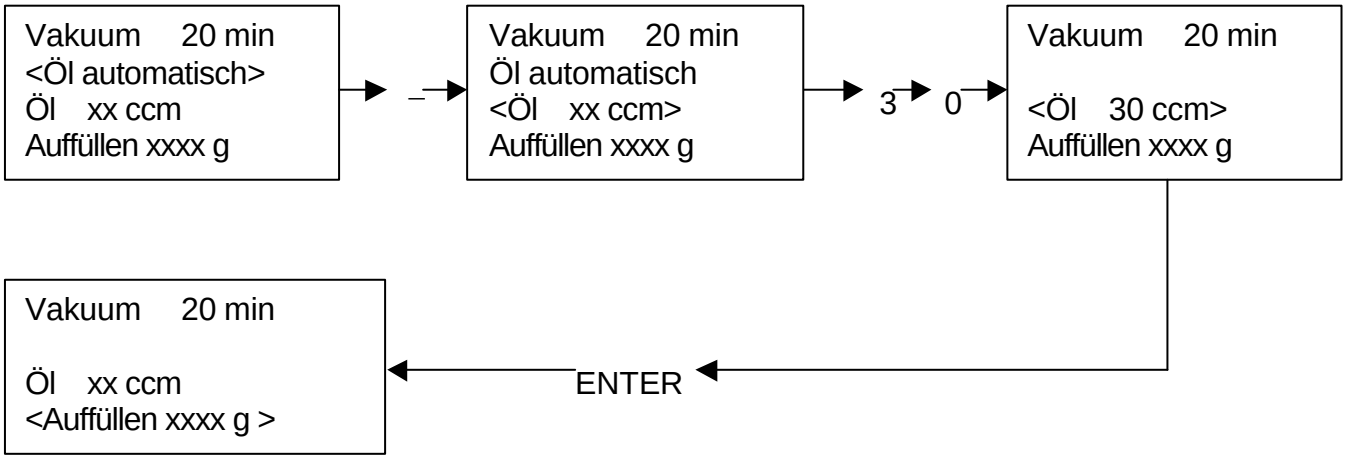
6) Nach Eingabe der Vakuumzeit beginnt die Schrift "Öl automatisch“ zu blinken, zur Bestätigung braucht man nur auf ENTER zu drücken



- Falls "Öl automatisch" bestätigt wird, so füllt das System nach der Vakuumphase automatisch die gleiche Menge Öl nach, die während der Rückgewinnungsphase entnommen wurde.

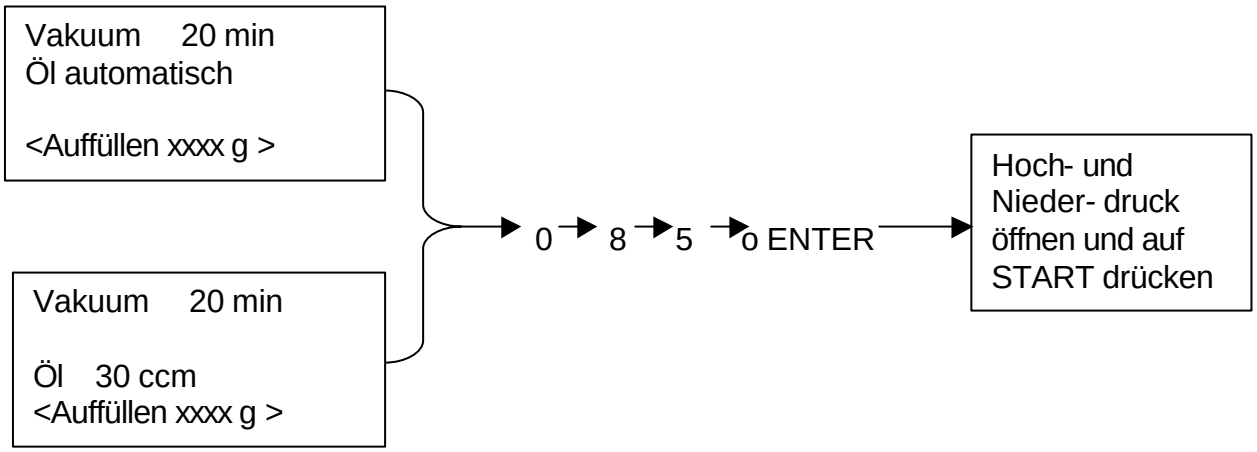


- Falls man ein andere als die entnommene Ölmenge nachfüllen muss, so muss diese nach der Rückgewinnung folgendermaßen eingegeben werden: nach Bestätigung der Vakuumzeit beginnt die Schrift "Öl automatisch“ zu blinken, die Taste – drücken, um zur Schrift "Öl xx cm³“ zu gelangen, die Ölmenge unter Verwendung der Tasten 0-….9 eingeben, die man automatisch nach der Vakuumphase nachfüllen möchte, und auf ENTER drücken



7) Nach Bestätigen des Öls beginnt die Schrift "Auffüllen xxxx g“ zu blinken; die Kühlmittelmenge der Klimaanlage in g eingeben, die man einfüllen möchte. Z.B.: Bei einer Menge von 850g Taste 0 , Taste 8, Taste 5 und Taste 0 "Auffüllen 850 g“ drücken.

Nach der Eingabe der Menge, durch Drücken von ENTER bestätigen.



8) Hoch- und Niederdruck der RHS 800 öffnen und auf die START - Taste drücken. Nun beginnt die Rückgewinnungs-/Aufbereitungsphase des Kältemittels, die durch die Schrift "Rückgewinnung Aufbereitung“ signalisiert wird. Während dieser Phase zeigt das System die Menge in g des wiedergewonnenen Kältemittels an. Am Ende der Rückgewinnung kommt RHS 800 zum Stehen, wobei automatisch das während der Rückgewinnung aus der Klimaanlage gewonnene Altöl abgelassen und angezeigt wird. Der Ölablassvorgang dauert etwa 2 min. Falls während dieser Phase einige noch in der Klimaanlage vorhandene Kältemittelrückstände den Druck erhöhen, so beginnt RHS 800 automatisch erneut mit der Rückgewinnung von Kältemittel. Nach dem Ablassen geht sie automatisch zur Vakuumphase über, deren Dauer vorab eingegeben wurde; nach den ersten 10 Minuten wird die Anlage auf Lecks geprüft, (Achtung: bei einer Vakuumzeit < 10 Minuten prüft RHS 800 nicht, ob Lecks in der Klimaanlage vorhanden sind). Wenn während der Vakuumzeit ein Wert > 100 mbar erreicht wird, zeigt das Gerät im Display an „Vakuum nicht möglich, siehe Bedienungsanleitung“, in diesem Fall die Klimaanlage auf Lecke überprüfen bzw. das Öl in der Vakuumpumpe wechseln. Falls Lecks in der Klimaanlage nachgewiesen werden, so bleibt die Maschine automatisch stehen und zeigt den Alarm für Lecks in der Klimaanlage an. Falls das System perfekte Dichtigkeit aufweist, so fährt RHS 800 mit der Vakuumphase fort. Nach Beendigung der Vakuumphase geht man zum automatischen Nachfüllen mit Frischöl über, das je nach der Menge des abgelassenen Öls oder je nach der vom Bediener eingegebenen Menge nachgefüllt wird. Am Ende geht das System automatisch zum Auffüllen der vorab eingegebenen Menge über.

9) Nach Beendigung des Auffüllvorgangs Hoch- und Niederdruck der RHS 800 schließen und die Klimaanlage einschalten, um die Druckwerte zu überprüfen. Wenn die Klimaanlage aktiviert ist, beginnt die RHS 800 automatisch mit dem Ausdruck der Hoch- und Niederdruckkurve für 5 Minuten. Die Überprüfung der Druckwerte kann durch Schliessen des Hoch- und Niederdrucks und betätigen der Taste „Start“, oder durch Menüwechsel und betätigen der Taste „Start“ erfolgen.

10) Nun die beiden Schnellverbinder für Hoch- und Niederdruck von der Klimaanlage trennen um das Kältemittel aus den Schläuchen zurück zu gewinnen.

N.B. - Die automatische Prozedur kann auch bei unter Vakuum stehender Klimaanlage durchgeführt werden, in diesem Fall beginnt RHS 800 direkt mit der Vakuumphase.

Nach jedem Prozess druckt die RHS 800 die Menge an rückgewonnenem Kältemittel, die Menge an rückgewonnenem Öl, die Vakuumzeit, die Menge an eingefülltem Öl und Kältemittel aus.

10. VORGÄNGE BEI DER MANUELLEN PROZEDUR

Bei der manuellen Prozedur kann außer der Rückgewinnungs-/Aufbereitungsphase, auf die der Ölablass und die Vakuumphase mit vorab eingestellter Dauer folgt, jeder Vorgang einzeln durchgeführt werden.

RÜCKGEWINNUNG UND AUFBEREITUNG

Die flexiblen Leitungen an die Klimaanlage mit Hilfe der Schnellverbinder oder der Endhähne für R12 anschließen, dabei darauf achten, daß man den BLAUEN an den Niederdruckzweig und den ROTEN an den Hochdruckzweig anschließt. Falls die Anlage nur einen einzigen Hoch- oder Niederdruckschnellverbinder aufweist, nur den entsprechenden Verbinder anschließen.

Den Motor des Fahrzeugs die Klimaanlage und die Heizung etwa 10 Minuten lang einschalten, dabei den Gebläsemotor im Personenabteil auf der höchsten Stufe laufen lassen.

Den Motor des Fahrzeugs ausschalten.

Die manuelle Prozedur auswählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift manuelle Prozedur auf der LCD-Anzeige blinkt.

Rückgewinnung/Aufbereitung wählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift "Rückgewinnung/Aufbereitung“ auf der LCD-Anzeige blinkt.

Hoch- und Niederdruck der RHS 800 öffnen und auf die START - Taste drücken. Nun beginnt die Rückgewinnungs-/Aufbereitungsphase des Kältemittels, die durch die Schrift "Rückgewinnung/Aufbereitung“ signalisiert wird. Während dieser Phase zeigt das System die Menge in g des wiedergewonnenen Kältemittels an. Am Ende der Rückgewinnung kommt RHS 800 zum Stehen, wobei automatisch das während der Rückgewinnung aus der Klimaanlage gewonnene Altöl abgelassen und angezeigt wird. Der Ölablassvorgang dauert etwa 5 min. Falls während dieser Phase einige noch in der Klimaanlage vorhandene Kältemittelrückstände den Druck erhöhen, so beginnt RHS 800 automatisch erneut mit der Rückgewinnung von Kältemittel. Nach dem Ablassen wird die Menge an zurückgewonnenem Kältemittel und die Menge an zurückgewonnenem Öl ausgedruckt.

VAKUUM

Die flexiblen Leitungen an die Klimaanlage mit Hilfe der Schnellverbinder oder der Endhähne für R12 anschließen, dabei darauf achten, daß man den BLAUEN an den Niederdruckzweig und den ROTEN an den Hochdruckzweig anschließt. Falls die Anlage nur einen einzigen Hoch- oder Niederdruckschnellverbinder aufweist, nur den entsprechenden Verbinder anschließen.

Die manuelle Prozedur auswählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift "manuelle Prozedur" auf der LCD-Anzeige blinkt

Vakuum auswählen, d.h. wenn die Schrift "Vakuum xx Min.“ auf der LCD-Anzeige blinkt.

Die Vakuumdauer nur dann eingeben, wenn man die vorab eingestellte Dauer verändern möchte (oder Rückstellung Zeit).

Zur Bestätigung auf ENTER drücken.

Hoch- und Niederdruck der RHS 800 öffnen und auf START drücken. Nun beginnt die Vakuumphase, deren Dauer vorab eingegeben wurde; nach den ersten 10 Minuten wird die Anlage auf Lecks geprüft, (Achtung: bei einer Vakuumzeit < 10 Minuten prüft RHS 800 nicht, ob Lecks in der Klimaanlage vorhanden sind). Wenn während der Vakuumzeit ein Wert >100 mbar erreicht wird, zeigt das Gerät im Display an „Vakuum nicht möglich, siehe Bedienungsanleitung“, in diesem Fall die Klimaanlage auf Lecke überprüfen bzw. das Öl in der Vakuumpumpe wechseln. Falls Lecks in der Klimaanlage nachgewiesen werden, so bleibt die Maschine automatisch stehen und zeigt an „Leck in der Klimaanlage, siehe Bedienungsanleitung“; in diesem Fall Klimaanlage auf Leckagen überprüfen. Falls das System perfekte Dichtigkeit aufweist, so fährt RHS 800 mit der Vakuumphase fort. Am Ende des Prozesses wird die Vakuumzeit ausgedruckt.

NACHFÜLLEN MIT FRISCHÖL

Dieser Vorgang darf ausschließlich nach einer Vakuumphase und vor dem Füllvorgang vorgenommen werden.

Die manuelle Prozedur wählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift "manuelle Prozedur" auf der LCD-Anzeige blinkt.

Da Öl wählen, d.h. wenn die Schrift "Öl xx cm³“ auf der LCD-Anzeige blinkt.

Die nachzufüllende Frischölmenge in cm³ eingeben.

Zur Bestätigung die Taste ENTER drücken.

Wenigstens eine der Hoch- oder Niederdruckventile der RHS 800 öffnen und auf START drücken.

AUFFÜLLEN DER KLIMAANLAGE

Die manuelle Prozedur auswählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift "manuelle Prozedur" auf der LCD-Anzeige blinkt.

Auffüllen auswählen, d.h. wenn die Schrift "Auffüllen xxxx g“ auf der LCD-Anzeige blinkt.

Die Menge in g eingeben, die man in die Klimaanlage einzufüllen wünscht (falls eine Klimaanlage 740g enthält, die Tasten 0, 7, 4 und 0 drücken und zur Sicherheit die Schrift "Auffüllen 740 g“ prüfen).

Zur Bestätigung die Taste ENTER drücken.

Die START- Taste drücken und den Hochdruckhahn der RHS 800 öffnen (im Falle einer Klimaanlage mit einem einzigen Niederdruckhahn den Niederdruckhahn der RHS 800 öffnen). Während dieser Phase wird eine geringfügige Menge zusätzlich integriert welche in den Serviceleitungen verbleibt.

Nach Beendigung der Auffüllphase Hoch- und Niederdruck der RHS 800 schließen und die Klimaanlage zur Überprüfung der Druckwerte einschalten. Wenn die Klimaanlage aktiviert ist, beginnt die RHS 800 automatisch mit dem Ausdruck der Hoch- und Niederdruckkurve für 5 Minuten. Die Überprüfung der Druckwerte kann durch Schliessen des Hoch- und Niederdrucks und betätigen der Taste „Start“, oder durch Menüwechsel und betätigen der Taste „Start“ erfolgen.

Nun die beiden Schnellverbinder für Hoch- und Niederdruck von der Klimaanlage abmontieren um das sich in den Schläuchen befindliche Kältemittel zurück zu gewinnen.

11. PLANMÄSSIGE WARTUNG

AUFFÜLLEN DER INNEREN FLASCHE VON RHS 800

Dieser Vorgang muss vorgenommen werden, wenn im Inneren der Flasche weniger als 3 kg Kältemittel verblieben sind und muss auf jeden Fall durchgeführt werden, wenn auf der LCD-Anzeige der Alarm Flasche leer erscheint.

WICHTIG: die Hähne der inneren Flasche nicht verstellen.

Besorgen Sie sich eine Gasflasche mit dem gleichen Inhalt der inneren Gasflasche der RHS 800 und schließen Sie diese an die Hochdruckleitung der RHS 800 an.

Sollte die externe Flasche nicht mit einem Rohrfanghaken ausgestattet sein, so stellen Sie die Flasche auf den Kopf, um ihre Förderleistung zu erhöhen.

Flasche und Reinigung auswählen, d.h. wenn die Schrift "Flasche und Reinigung" auf der LCD-Anzeige erscheint.

Die Taste ENTER drücken. Wenn im nachfolgenden Menü die Schrift "Flasche auffüllen“ erscheint, durch Drücken auf die Taste ENTER bestätigen und die von RHS 800 ausgegeben Anweisungen befolgen.

Den Hahn der äußeren Flasche und den Hochdruckhahn der RHS 800 öffnen und die START - Taste drücken.

Die Menge eingeben, die Sie in die innere Flasche einfüllen möchten (Achtung: die Menge muss mehr als 0.50 kg betragen), und auf START drücken. Nun beginnt RHS 800 automatisch mit dem Auffüllen der inneren Flasche auf die eingestellte Menge von mehr oder weniger 300 g.

Wenn die vorab eingegebene Menge erreicht wurde, kommt RHS 800 automatisch zum Stehen und gibt ein akustisches Signal aus "Menge erreicht“.

Den Hahn der externen Flasche schließen und auf START drücken. Nach der Rückgewinnung des in den Leitungen verbliebenen Gases bleibt RHS 800 automatisch stehen.

Die Hochdruckleitung von der externen Flasche abmontieren und den Hochdruckhahn der RHS 800 schließen.

VAKUUMPUMPE

Für eine einwandfreie Arbeitsweise der Vakuumpumpe müssen folgende Vorgänge in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführt werden:

M1) Öl nachfüllen

M2) Ölwechsel

Zum Nachfüllen und/oder Wechseln des Öls der Pumpe sollte ausschließlich das vom Hersteller empfohlene Öl verwendet werden (Für den genauen Öltyp wenden Sie sich bitte an den Verkäufer).

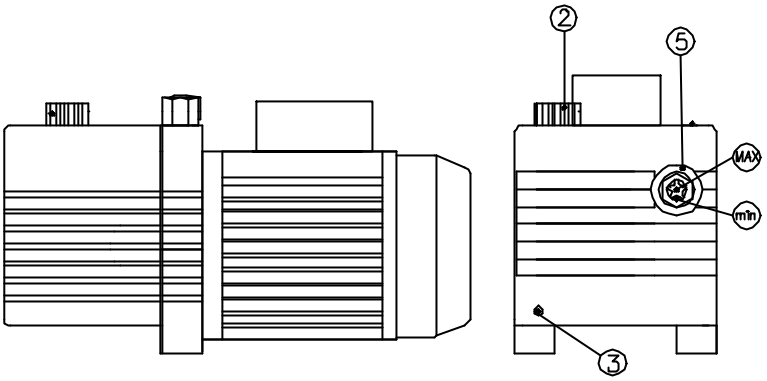


Abbildung 11: Zeichnung der Vakuumpumpe

M.1) Öl nachfüllen

Dieser Vorgang muss durchgeführt werden, wenn der Ölpegel unter die Hälfte des Anzeigers (5) (Siehe Abb. 11) sinkt. Zum Nachfüllen des Öls die nachstehenden Vorgänge in der angegebenen Reihenfolge vornehmen:

Die Stromzufuhr von RHS 800 unterbrechen.

Den Öldeckel (2) ausfindig machen und vollkommen aufschrauben. Das Öl muss in die Öffnung gefüllt werden, auf die der Öldeckel (2) geschraubt war.

Das Öl nach und nach in kleinen Mengen einfüllen und abwarten, bis sich der Pegel gehoben hat. Kein Öl mehr einfüllen, wenn der Ölpegel um etwa ½ cm über die Hälfte des Anzeigers (5) gestiegen ist.

Den Öldeckel (2) wieder zuschrauben und gut festziehen.

M.2) Ölwechsel

Alle 150 Betriebsstunden bzw. wenn die Filter des Kühlmittelfilter gewechselt werden, muss auch das Öl der Vakuumpumpe gewechselt werden. Der Ölwechsel muss ferner auch erfolgen, wenn das Öl seine Farbe verändert hat, da es Feuchtigkeit absorbiert hat. Bevor man mit den Vorgängen beginnt, sollte man sich einen mindestens 500 cm^3 fassenden Behälter zurechtstellen, in dem das Altöl aufgefangen werden soll. Die Pumpe enthält etwa 500 cm^3 Öl. Nur geeignetes Öl verwenden (Wenden Sie sich an den Verkäufer).

Die Stromzufuhr von RHS 800 unterbrechen.

Die Ölablassschraube (3) und den Öldeckel (2) ausfindig machen.

Den Öldeckel (2) ganz abschrauben. Das Öl muss in die Öffnung eingefüllt werden, auf die der Deckel (2) geschraubt war.

Mit Hilfe eines 6 mm großen Inbusschlüssels die Ölablassmutter (3) lockern, anschließend den Altölbehälter unter die Mutter stellen und die Mutter (3) aufschrauben, bis Öl aus der Leitung kommt. Die Mutter (3) ganz abnehmen und warten, bis kein Öl mehr aus der Öffnung kommt.

Den Behälter entfernen, die Mutter (3) wieder zuschrauben und gut festziehen.

Das Frischöl in kleinen Mengen nach und nach einfüllen. Kein Öl mehr nachfüllen, wenn der Ölpegel etwa die Hälfte des Anzeigers (5) erreicht hat.

Den Öldeckel (2) wieder zuschrauben und gut festziehen.

WECHSEL DER TROCKENFILTER

Dieser Vorgang muss durchgeführt werden, wenn der Betriebsalarm angezeigt wird. Vor jeglichem Eingriff kontrollieren, daß die Ersatzfilter vom gleichen Typ sind wie die auf RHS 800 montierten. Bei den vorzunehmenden Eingriffen handelt es sich um:

Alle Hähne der RHS 800 schließen, an das Stromnetz anschließen und einschalten.

Den Hahn F4 schließen (siehe Abb. 12)

Die Niederdruckleitung mit Hilfe des Schnellverbinders oder Endhahns mit dem Anschluss RF1 verbinden und den Niederdruckhahn öffnen, dabei alle anderen Hähne geschlossen lassen.

Unter Verwendung der manuellen Prozedur einen kurzen Rückgewinnungsvorgang durchführen.

Nach Beendigung des kurzen Rückgewinnungsvorgangs können die stützenden Schellen und die Anschlüsse an Ein- und Ausgang der beiden Filter gelockert und dieselben unter Berücksichtigung der Pfeilrichtung ausgewechselt werden.

Nach dem Wechsel der Filter muss der Steckanschluss vom Verbinder RF1 entfernt und der Hahn F4 wieder geöffnet werden.

N.B. Eine einwandfreie Arbeitsweise des Geräts kann bei falschem Öffnen oder Schließen des Hahns F4 nicht garantiert werden.

Nach dem Wechsel der Filter und des Öls der Vakuumpumpe schaltet man den Betriebsalarm auf folgende Art und Weise aus:

Aus dem Menü Alarm Betrieb auswählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift "Alarm Betrieb" blinkt.

Den zusammen mit den Ersatzfiltern erhaltenen Code eingeben und auf ENTER drücken.

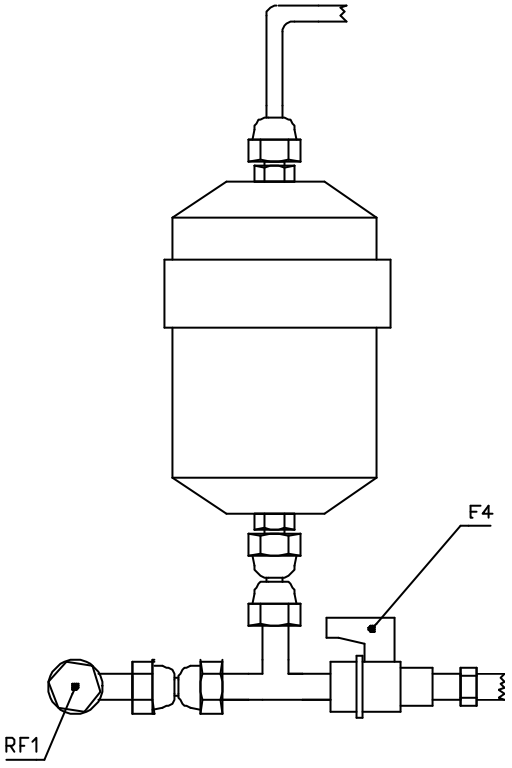


Abbildung 12: Detail des Dehydrierungsfilters

AUFFÜLLEN DES FRISCHÖLBEHÄLTERS

Wenn der Ölpegel unter 100 cm³ sinkt oder der Alarm des Frischölbehälters erscheint, sollte der Behälter soweit gefüllt werden, daß eine gewisse Ölreserve für die nachfolgenden Nachfüllvorgänge vorhanden ist.

Öltypen: Für mit R134a betriebene Anlage ausschließlich synthetische Öle (Polyester) oder vom Hersteller empfohlene Öle verwenden. Für mit R12 betriebene Anlagen

ausschließlich Mineralöle oder vom Hersteller empfohlene Öle verwenden. Stets die Anweisungen oder Empfehlungen des Herstellers der Klimaanlage befolgen.

Durchzuführende Vorgänge: den Ölbehälter aus seinem Sitz heben.

Den Deckel aufschrauben und den Behälter mit der richtigen Menge Öl des geeigneten Typs und Viskosität für Kompressoren füllen. Den Deckel wieder festschrauben und den Behälter wieder vorsichtig an seinem Sitz einsetzen, ohne auf die Waage zu drücken.

N.B. Den Behälter langsam in seinen Sitz einsetzen, ohne Druck auszuüben, um eine Beschädigung der Frischölwaage zu verhindern.

LEEREN DES ALTÖLBEHÄLTERS

Dieser Vorgang muss immer dann durchgeführt werden, wenn der Ölpegel 200 cm^3 übersteigt. Hierzu muss der Behälter sehr vorsichtig abgenommen werden, ohne Druck auszuüben, dabei hält man den Deckel fest und dreht den Behälter. Den Behälter in einem Altölbehälter entleeren. Den Behälter wieder festschrauben, indem man wieder den Deckel festhält und den Behälter dreht..

N.B. Auf die Altölwaage darf auf keinen Fall weder nach unten noch nach oben Druck ausgeübt werden, um eine Beschädigung derselben zu verhindern.

AUSWECHSELN DER PAPIERROLLE DES DRUCKERS

Thermopapier mit folgenden Eigenschaften verwenden:

Breite des Papiers 60 mm

Max. Durchmesser der Papierrolle 50 mm

Max. Länge der Papierrolle 30 m[60g/m2]

12. AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

EINSTELLEN DER UHR

Daten und Einstellungen aus dem Menü RHS 800 wählen und auf ENTER drücken.

Mit Hilfe der Taste ¯ zum Einstellen der Uhr überwechseln und auf ENTER drücken.

In dieser Reihenfolge schreiben: Tag - Monat - Jahr - Stunde - Minuten und auf ENTER drücken.

VAKUUMZEIT (FESTGESETZTE)

Wählen Sie Daten und Einstellungen des Menüs und drücken Sie ENTER.

Wählen Sie Parameter im Menü und drücken Sie ENTER.

Wählen Sie Vakuumzeit und drücken Sie ENTER.

Geben Sie die Zeit über die Zahlentastatur ein und drücken Sie START.

ERWARTETE RÜCKGEWINNUNG

Die erwartete Rückgewinnung meint die Zeit die erforderlich ist das Öl
Abzusaugen, während die RHS 800 den Rückgewinnungsprozess neu
Starten will, wenn in der Klimaanlage der Druck zunimmt.
Wählen Sie Daten und Einstellungen im Menü aus und drücken ENTER.
Wählen Sie Parameter im Menü und drücken ENTER.
Wählen Sie die zu erwartende Rückgewinnungszeit und drücken ENTER.
Geben Sie die Zeit (>3min) über die Zahlentasten ein und drücken START.

KÄLTEMITTEL IN DEN LEITUNGEN

Kältemittel in den Leitungen bedeutet, dass sich eine Restmenge an Kälte-
Mittel nach dem Füllvorgang noch in den Schläuchen befindet.
Wählen Sie Daten und Einstellungen im Menü aus und drücken ENTER.
Wählen Sie Parameter im Menü und drücken ENTER.
Wählen Sie Rückgewinnung Schläuche und drücken ENTER.
Geben Sie die Zeit über die Zahlentasten ein und drücken START.

AKTIVIERUNG LECKSUCHTECHNIK

Die Lecksuche ist eine Option mit welcher die RHS 800 ausgerüstet werden
kann. Es kann aktiviert werden wie in den folgenden Schritten beschrieben.
Wählen Sie Daten und Einstellungen im Menü aus und drücken ENTER.
Wählen Sie Parameter im Menü und drücken ENTER.
Wählen Sie Folgendes Menü und drücken ENTER.
Wählen Sie die Aktivierung der Lecksuche und drücken ENTER.
Geben Sie Code 1234 ein.
Drücken Sie „1“ für Aktivierung und drücken START.
Nach der Aktivierung der Lecksuche kalibrieren Sie die Öl-Waage neu.
Wenn die Lecksuche integriert ist wird es automatisch im Display dargestellt.

<u>Automatischer Prozess :</u>
nach der Mengeneingabe von Kältemittel
Wird die Frage gestellt : TRACER ja oder nein.
Um ja zu bestätigen drücken Sie den Pfeil nach unten.
Geben Sie die Menge ein und drücken ENTER.
An dieser Stelle füllt die RHS 800 nach der Befüllung mit Frischöl automatisch

Die eingegebene Menge an TRACER-Additive ein.

Manueller Prozess

Nach dem Vakuumprozess ist es nötig die TRACER-Aktivierung auf folgende Art zu integrieren :

Wählen Sie Öl und benutzen den Pfeil nach oben.

Wählen Sie TRACER, und geben die gewünschte Menge ein und drücken ENTER.

Wenn im Display erscheint TRACER xx cc öffnen Sie eine der Leitungen Und drücken START.

Nach dem Prozess wird die Menge der eingegebene TRACER-Additve ausgedruckt.

FÜLLEN DER TRACER-FLASCHE

Immer wenn die Menge an Lecksuchadditiv unter 50 cc oder der Alarm, dass Der TRACER-Behälter leer ist im Display erscheint, ist es gut die Flasche zu füllen um eine ausreichende Menge für die folgenden Befüllungen zu haben. Schritte zu Auffüllen : Nehmen Sie den Behälter aus seiner Halterung. Schrauben Sie den Behälter ab, indem Sie den Deckel festhalten und füllen Sie die erforderliche Menge an Lecksuchadditiv ein. Schrauben Sie den Deckel wieder drauf und stellen die Flasche an ihren Platz ohne Druck auf die Waage auszuüben.

N.B. Um Beschädigungen der Waage zu vermeiden, stellen Sie den Container sehr langsam und ohne Druck zurück.

AUTODIAGNOSE

Dieser Vorgang muss durchgeführt werden, wenn eine Störung einer der Elektroventile auftritt. Ein Beispiel für ein solches Verhalten ist eine endlose Wiedergewinnungsphase.

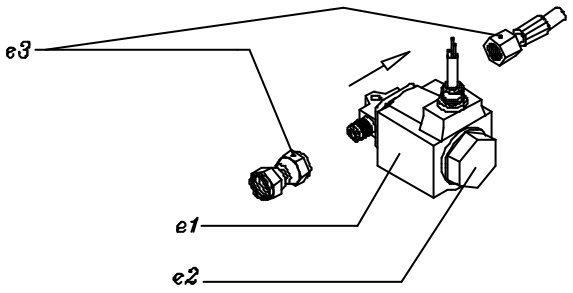


Abb. 13: Solenoidventil

Die Autodiagnose ist nur dann als geltend anzusehen, wenn RHS 800 von der Klimaanlage abmontiert ist und die Leitungen an RHS 800 und die Schnellverbinder an die Leitungen angeschlossen sind (im Falle von RHS 800/12 die Endhähne schließen).

In dieser Phase kontrolliert RHS 800 die Elektroventile, die Störung hervorgerufen haben könnten; nachdem das Elektroventil gefunden wurde, gibt RHS 800 die Meldung "das Solenoidventil Nr. x reinigen oder auswechseln" aus.

Im Menü Autodiagnose wählen, d.h. auf ENTER drücken, wenn die Schrift "Autodiagnose“ blinkt.

Hoch- und Niederdruck von RHS 800 öffnen und auf START drücken. Nun fährt die Maschine automatisch mit einer Reihe von Vorgängen wie Auffüllen, Wiedergewinnung, Vakuum, usw. fort bis zum Endresultat nach etwa 10 Minuten. Das Resultat erscheint auf der Anzeige und wird ausgedruckt.

Im Falle eines negativen Resultats, d.h. wenn auf der LCD-Anzeige die Meldung erscheint "Solenoidventil Nr. x reinigen oder auswechseln", so geht man folgendermaßen vor:

Die Stromzufuhr zu RHS 800 unterbrechen.

Den vordere Verkleidung abmontieren.

Das angegebene Solenoidventil und die in Abb. 14 angegebene Pfeilrichtung e10 ausfindig machen.

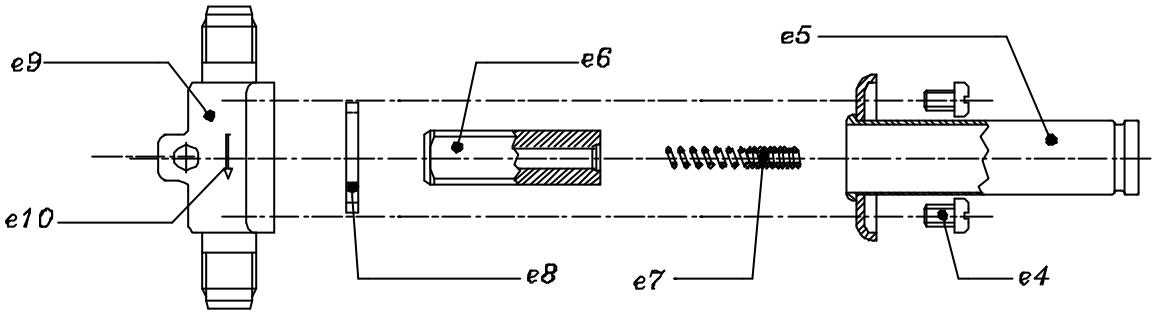


Abb. 14: Solenoidventil

Die Hähne der Flasche schließen, wenn es sich um das Solenoidventil 8 handelt.

Die Spule e1 Abb. 13 abmontieren, indem man die Kunststoffmutter e2 Abb. 13 aufschraubt (Achtung: die Spule muss im Inneren der Maschine bleiben und die elektrischen Kabel werden nicht abmontiert).

Den Grundkörper des Elektroventils von der Leitung abmontieren, indem man die beiden Messingmuttern e3 Abb. 13 abschraubt.

Die 4 Schrauben e4 Abb. 14 aufschrauben.

Die Dichtung des Kolbens e4 Abb. 14 und der Öffnung e11 Abb. 13 mit Pressluft reinigen.

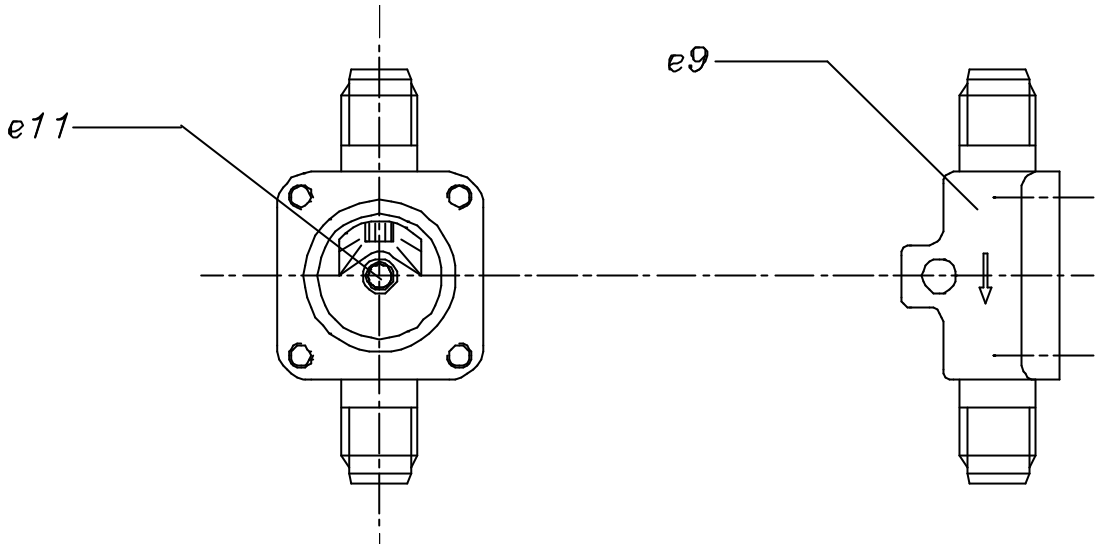


Abb. 15: Solenoidventil

Das Ganze unter Berücksichtigung der Pfeilrichtung e10 Abb. 14 wieder zusammenbauen (falls das Solenoidventil in der entgegengesetzten als der vorherigen Richtung eingebaut wird, so wird die Maschine nicht einwandfrei funktionieren).

Die Hähne der Flasche öffnen, falls sie vorab geschlossen wurden.

Den vorderen Deckel wieder anbringen.

Die Maschine testen, falls das Problem weiterhin besteht, die Stromzufuhr zu RHS 800 unterbrechen und das Solenoidventil austauschen.

KALIBRIERUNG

Dieser Vorgang ist durchzuführen, wenn auf der LCD-Anzeige keine mit der Realität in Zusammenhang stehenden Werte erscheinen.

ACHTUNG: Die nachstehend aufgeführten Vorgänge müssen äußerst aufmerksam und vorsichtig durchgeführt werden. Insbesondere folgenden Situationen sollte besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden:

Die Gewichte stets langsam auf die Waagschalen legen

Die Gewichte stets in die Mitte der Waagschalen legen

Auf die Frisch- und Altölwaagen darf auf keinen Fall Druck ausgeübt werden

Das in den Hoch- und Niederdruckleitungen zurückgebliebene Gas stets wiedergewinnen, bevor man mit der Kalibrierung der Druckgeber beginnt

Kalibrierung der Flaschenwaage

Besorgen Sie sich ein Bezugsgewicht zwischen 16 und 20 kg.

Montieren Sie den hinteren Kunststoffdeckel ab, um zur Flasche der RHS 800 zu gelangen.

Nehmen Sie das Heizband (r) von der Flasche (d) (siehe Abb. 7) ab.

Nehmen Sie die Flasche von der Waagschale und stellen Sie die Flasche auf einen mindestens 40 cm hohen Sockel.

Schalten Sie die RHS 800 ein und wählen Sie im Menü Kalibrierung aus, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Zelle Flasche" zu blinken beginnt.

Drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Bei von der Waagschale genommener Flasche drücken Sie die START - Taste. Nun erscheint im Menü "Eichung START drücken", drücken Sie auf START.

Das (16 bis 20 kg schwere) Bezugsgewicht in die Mitte der Waagschale legen, dasselbe unter Verwendung der Tasten 0-1-….- 9 eingeben und auf die START -Taste drücken.

Verlassen Sie das Menü der Ladezellen durch Auswahl von "Andere Kalibrierungen" und im Menü der Druckgeber von "Vorhergehendes Menü".

Bei Verlassen des Menüs der Druckgeber fordert RHS 800 die Speicherung der Daten, drücken Sie auf die START - Taste.

Schalten Sie RHS 800 aus und unterbrechen Sie ihre Stromzufuhr. Stellen Sie die Flasche wieder auf die Waagschale, das Heizband legen Sie wieder um die Flasche (Achtung: das Heizband muss straff an der Flasche anliegen) und bringen Sie den Kunststoffdeckel wieder an.

<u>Kalibrierung der Frischölwaage</u>

Schalten Sie die RHS 800 ein und wählen Sie im Menü die Kalibrierung, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Wechseln Sie mit Hilfe der Taste ¯ zur Schrift "Zelle Frischöl" über und drücken Sie auf ENTER.

Leeren Sie den Frischölbehälter, den Altölbehälter und Lecksuchadditivbehälter wenn vorhanden, setzen Sie sie leer an ihren Platz, ohne Druck auf die Waage auszuüben, und drücken Sie auf die START - Taste. Nun erscheint im Menü "Eichung START drücken", drücken Sie die START - Taste.

Füllen Sie den Frischölbehälter unter Verwendung der Maßangaben des Behälters mit einer Ölmenge zwischen 200 und 250 cm^3, setzen Sie den Behälter wieder an seinem Platz, ohne Druck auf die Waage auszuüben, geben Sie die eingefüllte Menge unter Verwendung der Tasten 0-…-9 ein und drücken Sie auf START.

Verlassen Sie das Menü der Ladezellen durch Auswahl von "Andere Kalibrierungen" und anschließend durch Auswahl von "Vorhergehendes Menü" im Menü der Druckgeber.

Beim Verlassen des Menüs der Druckgeber verlangt RHS 800 die Speicherung der Daten, drücken Sie die START - Taste.

<u>Kalibrierung der Altölwaage</u>

Schalten Sie RHS 800 ein und wählen Sie im Menü die Kalibrierung, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Wechseln Sie unter Verwendung der Taste ¯ zur Schrift "Zelle Altöl" über und drücken Sie auf ENTER.

Leeren Sie den Altölbehälter, setzen Sie ihn leer wieder an seinen Platz zurück, ohne Druck auf die Waage auszuüben, und drücken Sie auf die START - Taste. Nun erscheint im Menü "Eichung START drücken", drücken Sie die START - Taste.

Füllen Sie den Ölbehälter unter Verwendung der Maßangaben des Behälters mit einer Menge Öl zwischen 100 und 250 cm^3, setzen Sie den Behälter wieder an seinen Platz, ohne Druck auf die Waage auszuüben, geben Sie die eingefüllte Menge in cm^3 unter Verwendung der Tasten 0-…-9 ein und drücken Sie auf START.

Verlassen Sie das Menü der Ladezellen durch Auswahl von "Andere Kalibrierungen" und anschließend durch Auswahl von "Vorhergehendes Menü" im Menü der Druckgeber.

Beim Verlassen des Menüs der Druckgeber verlangt RHS 800 die Speicherung der Daten; drücken Sie die START - Taste.

Kalibrierung des Druckgebers der Flasche

Entfernen Sie die Kunststoffrückwand um an die Kältemittelflasche der RHS 800 gelangen.

Schalten Sie RHS 800 ein und wählen Sie im Menü die Kalibrierung, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Wählen Sie "Andere Kalibrierungen" aus, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Andere Kalibrierungen" blinkt.

Drücken Sie auf die Taste ENTER, wenn die Schrift "Druckgeber der Flasche" zu blinken beginnt.

Schließen Sie den blauen Hahn der inneren Flasche von RHS 800, nehmen Sie die blaue Leitung von der Flasche ab und drücken Sie auf die START - Taste.

Wenn die Schrift k=2470 erscheint, drücken Sie auf START.

Zum Verlassen des Menüs der Druckgeber wählen Sie "Vorhergehendes Menü" unter Verwendung der Taste ¯ Und drücken Sie auf ENTER.

Beim Verlassen des Menüs der Druckgeber verlangt RHS 800 die Speicherung der Daten; drücken Sie die START - Taste.

Bringen Sie die blaue Leitung wieder an und öffnen Sie den blauen Hahn der Flasche.

Kalibrierung des Hochdruckgebers

Achtung: Dieser Vorgang muss bei leeren Leitungen durchgeführt werden, gegebenenfalls einen kurzen Rückgewinnungszyklus vornehmen, um die Leitungen vor Beginn zu leeren.

Schalten Sie RHS 800 ein und wählen Sie im Menü die Kalibrierung, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Wählen Sie "Andere Kalibrierungen" aus, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Andere Kalibrierungen" blinkt.

Wechseln Sie unter Verwendung der Taste ¯ zur Schrift "Druckgeber Hochdruck" über und drücken Sie auf ENTER.

Wenn im Menü "Vergewissern Sie sich, daß kein Gas mehr in den Hochdruckleitungen ist" erscheint, drücken Sie auf die START - Taste.

Schließen Sie den Hochdruckhahn, montieren Sie die Hochdruckleitung von der RHS 800 ab, um den Druckgeber auf normalen Luftdruck zu bringen und drücken Sie auf START.

Wenn die Schrift k=2470 erscheint, drücken Sie auf START.

Zum Verlassen des Menüs der Druckgeber wählen Sie unter Verwendung der Taste ¯ "Vorhergehendes Menü" und drücken Sie auf ENTER.

Beim Verlassen des Menüs der Druckgeber verlangt RHS 800 die Speicherung der Daten, drücken Sie die START - Taste.

Schließen Sie die Hochdruckleitung wieder an.

Kalibrierung des Niederdruckgebers

Achtung: Dieser Vorgang muss bei leeren Leitungen durchgeführt werden, gegebenenfalls einen kurzen Rückgewinnungszyklus vornehmen, um die

Leitungen vor Beginn zu leeren.

Schalten Sie RHS 800 ein und wählen Sie im Menü die Kalibrierung, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Kalibrierung" blinkt.

Wählen Sie "Andere Kalibrierungen" aus, d.h. drücken Sie auf ENTER, wenn die Schrift "Andere Kalibrierungen" blinkt.

Wechseln Sie unter Verwendung der Taste ¯ zur Schrift "Druckgeber Niederdruck" über und drücken Sie auf ENTER.

Wenn im Menü "Vergewissern Sie sich, daß kein Gas in den Niederdruckleitungen ist" erscheint, drücken Sie auf die START - Taste.

Schließen Sie den Niederdruckhahn, montieren Sie die Niederdruckleitung von der RHS 800 ab, um den Druckgeber auf normalen Luftdruck zu bringen und drücken Sie auf START.

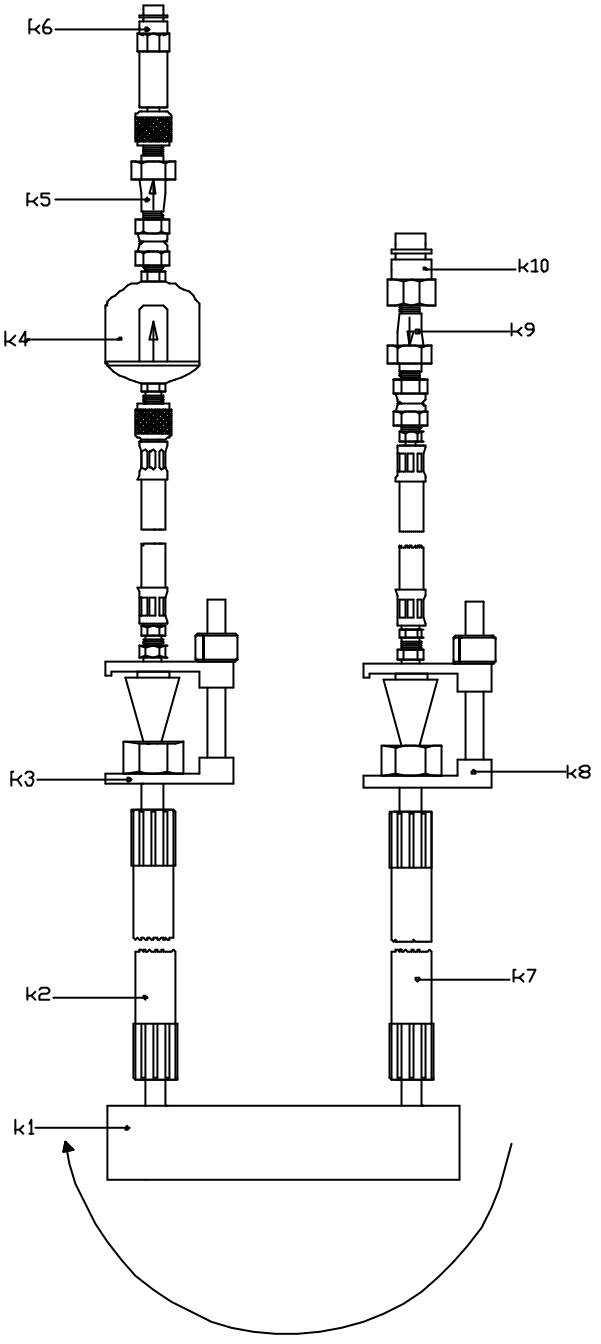
Wenn die Schrift k=2470 erscheint, drücken Sie auf START.

Zum Verlassen des Menüs der Druckgeber wählen Sie unter Verwendung der Taste ¯ "Vorhergehendes Menü" und drücken Sie auf ENTER. Beim Verlassen des Menüs der Druckgeber verlangt RHS 800 die Speicherung der Daten; drücken Sie die START - Taste.

Schließen Sie die Niederdruckleitung wieder an.

13. ZUSÄTZLICHE VORGÄNGE

REINIGUNG



Abb, 16: Reinigungsset

Reinigungsset

Abb. 16

K1: Zu reinigende Anlage oder Komponente

K2: Ausgangsrohr der Anlage oder zu reinigende Komponente

K3: Erste Anschlussklemme

K4: Filter für Festkörper

K5: Sperrventil

K6: Schnellsteckverbinder Niederdruck

K7: Eingangsrohr Anlage oder zu reinigende Komponente

K8: Zweite Anschlussklemme

K9: Sperrventil

K10: Schnellsteckverbinder Hochdruck

Anwendung des Reinigungssets

Achtung, die Reinigung einer Anlage R12 mit RHS 800/34 (einem zur Rückgewinnung und Aufbereitung von R134a bestimmten Gerät) ist nur zulässig, nachdem folgende Vorgänge durchgeführt wurden

R12 mit Hilfe eines anderen Geräts zur Rückgewinnung von R12 absaugen

Einen mindestens 20 Minuten langen Vakuumzyklus mit RHS 800 durchführen, bevor man mit der Reinigung beginnt.

Die Klemme k3 Abb. 64 des Reinigungssets wie in Abb. 64 veranschaulicht am Ausgang der zu reinigenden Komponente oder Anlage anschließen.

Die Klemme k8 Abb. 16 des Reinigungssets wie in Abb. 16 veranschaulicht am Eingang der zu reinigenden Komponente oder Anlage anschließen.

Den Niederdruckschnellverbinder der RHS 800 mit dem Anschlussstecker des Reinigungssets k6 Abb. 16 verbinden.

Den Hochdruckschnellverbinder der RHS 800 mit dem Anschlussstecker des Reinigungssets k10 Abb. 16 verbinden.

Im Menü der RHS 800 "Reinigung" wählen und auf ENTER drücken.

Hoch- und Niederdruck der RHS 800 öffnen und auf START drücken. Nun fährt RHS 800 automatisch weiter und zeigt die abgesaugte Ölmenge an und druckt die Gesamtmenge am Ende der Reinigung aus.

Nach Beendigung des Reinigungsvorgangs alle Leitungen abmontieren und die Stromzufuhr zu RHS 800 unterbrechen.

N.B. Zur Reinigung einer Anlage wird empfohlen, den Filter und das Expansionsventil bei Verwendung des traditionellen Systems und das Kapillarventil nur bei Verwendung des Tauchsystems zu entfernen.

Verwenden Sie den Eingang zum Verdampfer als Reinigungseingang und den Ausgang des Kondensators als Reinigungsausgang.

14. EINSTELLUNGEN SPRACHE

RHS 800 einschalten

Taste 1 gedrückt halten und Taste 0 drücken; bei jeder Betätigung der letzteren wechselt man zur nächsten Sprache über (dies darf nur im anfänglichen Hauptmenü bei blinkender automatischer Prozedur unternommen werden).

15. ANHANG

Tabelle der optimalen Druckwerte (Annähernde Werte)

Raum-Temp. [°C]	R12				**R134a**			
	Niederdruck [bar]		Hochdruck [bar]		**Niederdruck [bar]**		**Hochdruck [bar]**	
	min	max	min	max	**min**	**max**	**min**	**max**
15.5	0.5	1	8.5	12	**0.5**	**1**	**9.5**	**13**
21	0.5	1	10.5	17.5	**0.5**	**1**	**12**	**17.5**
26.5	0.5	1	12.5	19	**0.5**	**1**	**14**	**20.5**
32	0.5	1	14	22	**0.5**	**1**	**16**	**24**
38	0.5	2	16	23	**0.5**	**2**	**18.5**	**25.5**
43	0.5	2.3	19	25	**0.5**	**2.3**	**22**	**28**

INDEX

16. INTRODUCTION 40
CARE OF THE MANUAL 40
SYMBOLS 40
17. WARRANTY 41
18. GENERAL INFORMATION 42
19. SAFETY RULES 43
PRECAUTIONS FOR HANDLING AND USE OF REFRIGERANT FLUIDS 44
20. PRINCIPLES OF OPERATION 45
21. PRELIMINARY OPERATIONS 45
22. THE MACHINE 47
BASIC COMPONENTS 47
CONTROLS AND CONTROL SYSTEM 48
CONTROLS AND CONTROL SYSTEM 49
OPERATIONS SELECTOR KEYBOARD 49
EMERGENCY ALARM 50
23. PRELIMINARY OPERATIONS: 51
24. AUTOMATIC PROCEDURE 51
25. ASSISTED PROCEDURE 54
RECOVERY AND RECYCLING 54
NEW OIL REINTEGRATION 55
CHARGING THE A/C SYSTEM 55
26. ROUTINE MAINTENANCE 56
FILLING THE RHS 800 BOTTLE 56
VACUUM PUMP 56

M.1) OIL TOP-UP 57
M.2) OIL CHANGE 57
REPLACING THE DRYER FILTERS *58*
FILLING THE NEW OIL CONTAINER *58*
EMPTYING THE USED OIL CONTAINER *59*
REPLACING THE PRINTER PAPER *59*
27. UNSCHEDULED MAINTENANCE 59
SETTING THE CLOCK *59*
PUMPDOWN TIME (DEFAULT) *59*
EXPECTED RECOVERY *59*
GAS IN THE PIPES *60*
ENABLING THE TRACING FLUID *60*
ASSISTED PROCEDURE 60
FILLING THE TRACER CONTAINER *60*
SELF-TEST *61*
CALIBRATION *62*
CALIBRATING THE BOTTLE SCALE 63
CALIBRATING THE OIL SCALE 63
BOTTLE PRESSURE TRANSDUCER CALIBRATION 63
CALIBRATING THE HIGH-PRESSURE TRANSDUCER 64
CALIBRATING THE LOW-PRESSURE TRANSDUCER 64
28. ADDITIONAL OPERATIONS 66
WASHING *66*
USING THE WASHING KIT 66
29. SETTING LANGUAGE 67
30. APPENDIX 67

16. INTRODUCTION

This manual must accompany the machine in case of sale or other transfer.

This manual was drafted in accordance with the EEC Guidelines contained in Directive no. 392/89 as amended.

This manual contains important information pertinent to operator safety.

Read this manual through at least once before operating the RHS 800.

This manual contains information pertinent to both versions of the RHS 800, that for use with R134a and that for use with R12.

The manufacturer reserves the right to modify this manual and the machine itself with no prior notice. We therefore recommend checking any updates.

This use manual must be considered an integral part of the machine and must accompany it at time of sale.

The differences between R12 and R134 operation are clearly pointed up.

CARE OF THE MANUAL

This manual must be kept in a cool, dry place for the entire life of the machine.

Take care not to damage this manual in whole or in part during consultation.

Do not remove pages from this manual. Do not write on the pages; space for notes is provided at the end of each chapter.

SYMBOLS

This manual contains symbols designed to bring specific operations to the reader's attention.

Indicates a possible hazard that could damage the machine or cause malfunction of same.

Indicates a possible hazard for those operating the machine or for persons in the immediate vicinity of the machine.

NOTE: Should a description contained in this manual appear to be open to more than one interpretation, consult the manufacturer before risking to perform erroneous maneuvers

17. WARRANTY

This product shall be warranted against any defect in materials and/or breakdowns due to construction errors and this warranty will last for a period of 1 (one) year from the date of delivery.

The warranty consists of the free replacement or the free repair of defective parts that are considered as such by the Manufacturer. It is necessary to indicate the serial number of the machine to which the required spare part is referred.

This warranty does not apply to consumable items such as: gauges.

This liability does not cover normal wear and tear, defects arising from faulty maintenance or alterations carried out without the Manufacturer's consent.

This warranty does not apply to products which have been externally influenced and damaged during their transportation, their warehousing, or misused by using accessories which do not correspond to Manufacturer's specifications.

Expenses for the shipment to the Manufacturer will be born by the Client.

To avoid damages during transportation the original carton has to be used.

WAECO shall not be liable for any damage to vehicles on which recovery/recycling and recharging are performed if said damage is the result of unskilful handling by the Operator or of failure to observe the basic safety rules set forth in the instruction manual.

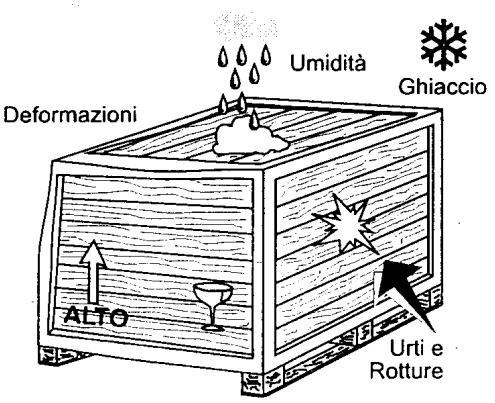


Figure 17: Possible causes of alteration to packing.

This warranty substitutes and voids any other warranty due by the law or contract by the Seller. It also defines all the rights of the Client for arising defects and/or lack of quality for all the purchased products.

The guarantee will expire automatically at the end of twelve months, or when even one of the following conditions is verified :

lack of or incorrect maintenance

tampering with fixed seals

use of unsuitable lubricants or liquid tracer

incompetent and/or improper use

repairs carried out by unauthorized personnel and/or the use of non original spare parts

impact, fire or other accidents

18. GENERAL INFORMATION

Machine identification data are carried on a plate on the rear of the machine (see Figure 19 and Figure 18).

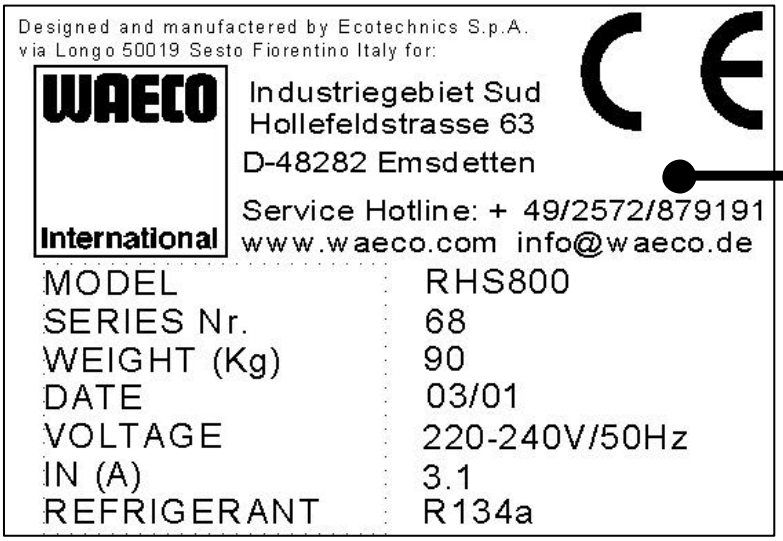


Figure 18: Overall machine dimensions and position of the CE label.

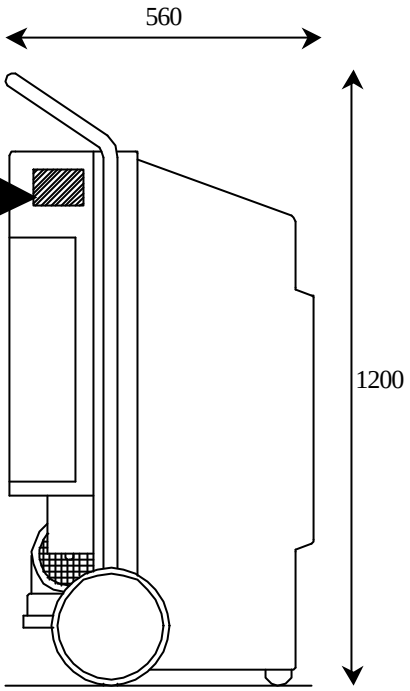


Figure 19: Example of CE label on the RHS 800 machine.

Machine dimensions (see Figure 18):

Height: 1200 mm
Width: 670 mm
Depth: 570 mm
Weight: 85 kg

The machine, like all equipment with moving parts, produces noise.

The construction system, the paneling, and the manufacturer's protective devices are such as to keep the noise level below the average value of 78 dB(A).

19. SAFETY RULES

The RHS 800 is a machine designed for use in recovery and recycling of the R12 and R134A refrigerant fluids used in the air-conditioning (A/C) systems of motor vehicles.

The RHS 800 is designed to be used by qualified personnel only; moreover, correct use of the machine will depend on the operator's knowledge of the information contained in this manual, including the basic safety rules set forth below:

Wear protective gloves and goggles.

Do not smoke in proximity to the machine while it is in operation.

Do not use the RHS 800 in proximity to sources of heat, open flame or sparks.

Do not expose to direct sunlight or rain.

Use only in well-ventilated work areas.

Connect only the RED hose of the RHS 800, supplied with quick-connect coupling, to the high-pressure branch of the A/C system.

Connect only the BLUE hose of the RHS 800, supplied with quick-connect coupling, to the low-pressure branch of the A/C system.

Before performing any operation, check the vehicle use and maintenance manual for the type of refrigerant fluid used by the A/C system.

Check whenever the engine is turned off that the ignition key is turned to the full OFF position.

Always close all the valves on the RHS 800 before connecting it to the A/C system of the vehicle.

Keep the connection hoses away from moving parts and rotating elements such as cooling fans, alternators, etc.

Keep the connection hoses away from hot objects and elements such as engine exhaust pipes, radiators, etc.

Fill the A/C system with the quantity of refrigerant recommended by the manufacturer. Never exceed said quantity.

Before connecting the RHS 800 , check that the mains electrical supply is 220V/50Hz.

Always check the oil levels before beginning operation.

If necessary, top up with the required quantity of oil.

The bottle must be filled to 80% of maximum capacity in order to leave an expansion chamber for absorbing any pressure increases.

Never tamper with the taps on the refrigerant bottle installed on-board the RHS 800.

Dispose of the oil extracted from the A/C system and from the vacuum pump in suitable containers for used oils.

Replace the filters punctually at the prescribed replacement times. Use only filters recommended by *WAECO.*

Use only the oils recommended by *WAECO*. Take care never to use the vacuum pump oil in the A/C system, or vice-versa.

Failure to observe any of the above safety precautions will invalidate all forms of guarantee on the .

PRECAUTIONS FOR HANDLING AND USE OF REFRIGERANT FLUIDS

Refrigerant fluids expand to the gaseous state in standard environmental conditions. In order that they may be shipped and used they must be compressed into suitable bottles. We therefore recommend observing all the general precautions applicable to handling of pressurized containers.

In the case of R134a, we suggest the following special precautions:

Avoid inhaling highly concentrated vapors even for short periods of time, since such vapors can cause loss of consciousness or death.

R134a is not flammable, but if the vapor is exposed to open flames or incandescent surfaces it may undergo thermal decomposition and form acid substances. The acrid and pungent odor of these substances is sufficient to signal their presence. We therefore recommend avoiding use of R134 near open flames and incandescent elements.

There exists no evidence of risks deriving from transdermal absorption of R134. Nevertheless, due to the low boiling point of the liquid, it is advisable to wear protective garments such as to ensure that no jets of liquid or gas can come into contact with the skin. The use of goggles to avoid contact with the eyes is especially recommended, since the refrigerant liquid or gas can cause freezing of the ocular fluids.

20. PRINCIPLES OF OPERATION

In a single series of operations, the RHS 800 permits recovering and recycling refrigerant fluids with no risk of releasing the fluids into the environment, and also permits removing from the A/C system the humidity and deposits contained in the oil. The RHS 800 is equipped with a built-in evaporator/separator that removes oil and other impurities from the refrigerant fluid recovered from the A/C system and collects them in a container for that purpose. The fluid is then filtered and returned perfectly recycled to the bottle installed on the RHS 800.

The RHS 800 also permits running certain operational and seal tests on the A/C system.

21. PRELIMINARY OPERATIONS

The *RHS 800* is supplied fully assembled and tested. For reasons linked to shipping, assembly of the hoses for connection to the A/C system as well as removal of a bottle support is left to the user. With reference to Figure 20, install the hose with the BLUE quick-connect coupling on the male threaded connector labeled LOW PRESSURE and the hose with the RED quick-connect coupling on the male threaded connector labeled HIGH PRESSURE.

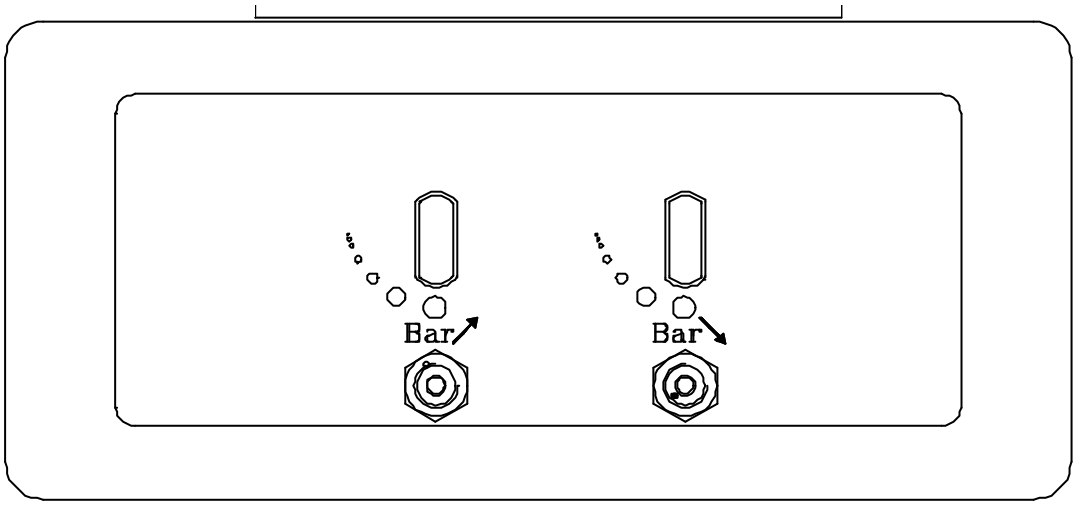


Figure 20: Detail of the front panel of the machine showing the high- and low-pressure quick-connect couplings.

Connect the to the electrical supply, open the taps and begin the pumpdown operation. Wait one minute and then switch off. Again with reference to Figure 21, open the bottle compartment door (q) and remove the shock-absorber cushion from under the scale plate. Keep the cushion for use when shipping or moving the machine.

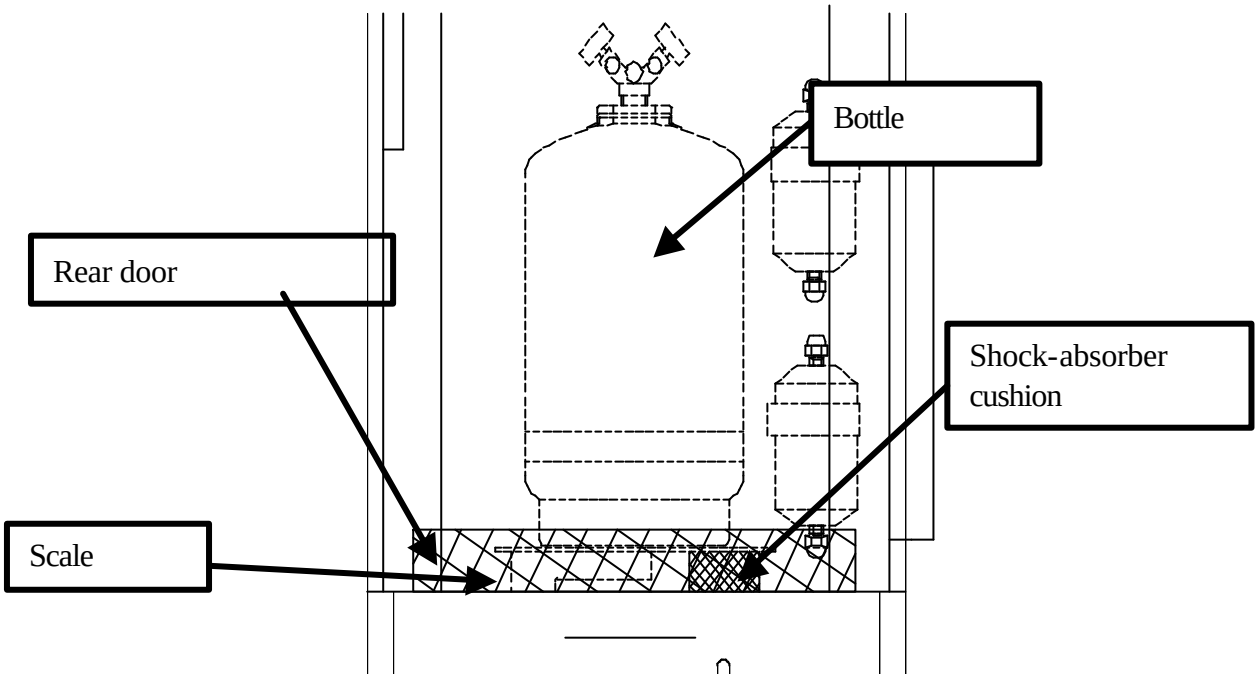


Figure 21: Rear view of the machine. The door is shown with X hatching and the support cushion with cross-hatching.

22. THE MACHINE

BASIC COMPONENTS

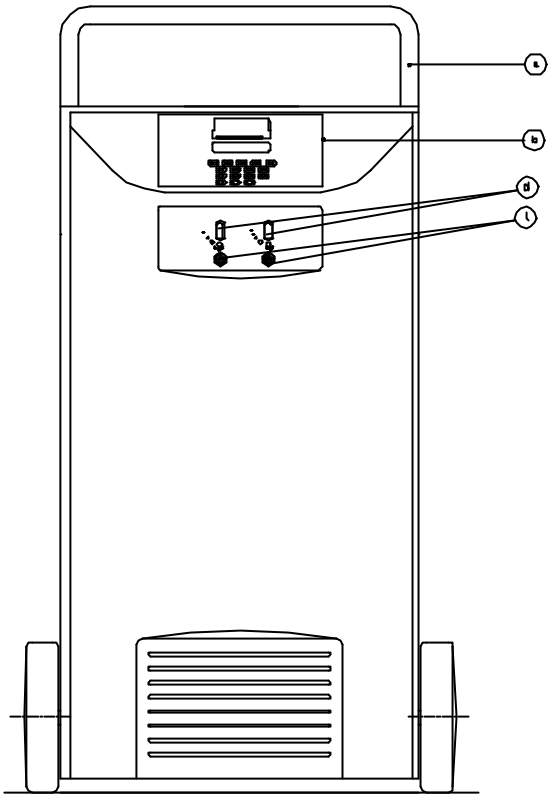


Figure 22: Principal machine components (front view)

See fig. 22:

Control console

b) Taps

g) Handle

l) High/Low Pressure threaded connectors

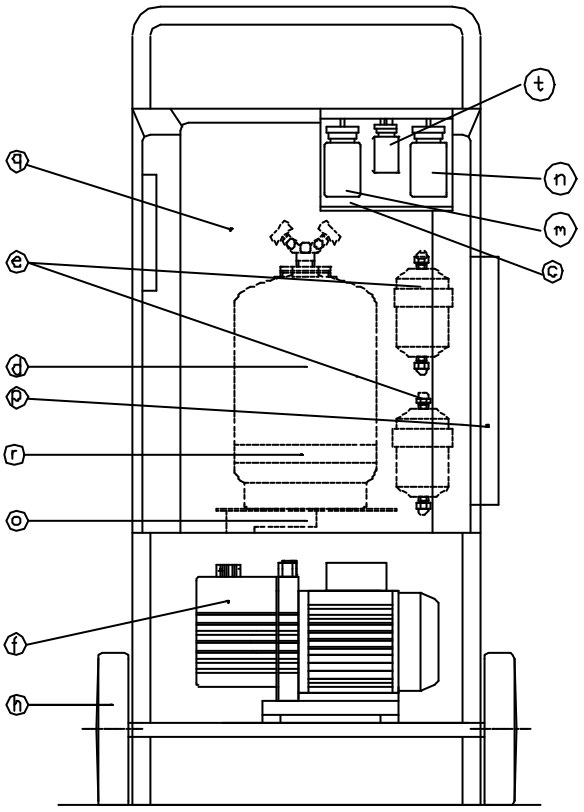


Figure 23: Principal machine components (rear view)

See fig. 23:

c) Oil containers door

d) Bottle

e) Drying filters

f) Vacuum pump

h) Wheels

o) Electronic scale

p) Filters compartment door

q) Bottle compartment door

r) Heating resistance

ps) Serial port

m) Used oil container

n) Container for top-up oil

t) Container for dye

See fig. 24:

i) Main switch

j) Socket for electrical supply plug

k) Fuse 240v/8A

p) Filters compartment door

s) emergency push-button

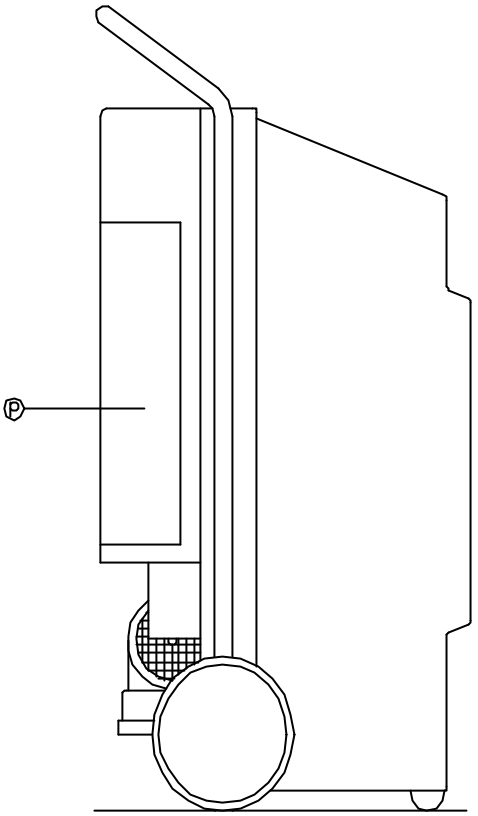


Figure 24: Principal machine components (left side view)

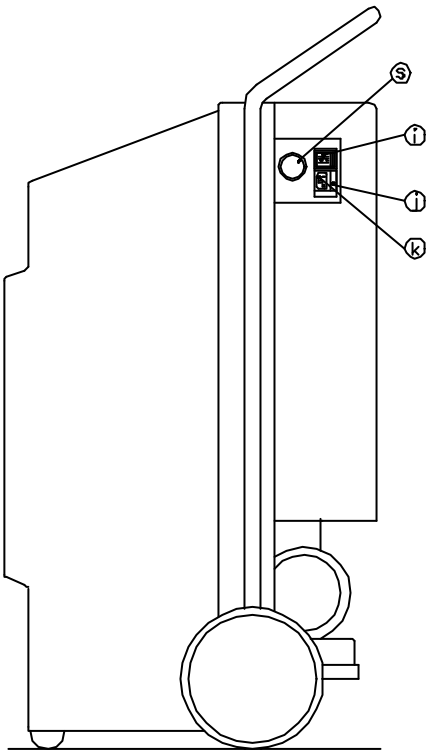


Figure 25: Principal machine components (right side view)

CONTROLS AND CONTROL SYSTEM

See fig.26:

A1) Printer

A2) 20x4 alphanumeric LCD

A3) Keyboard

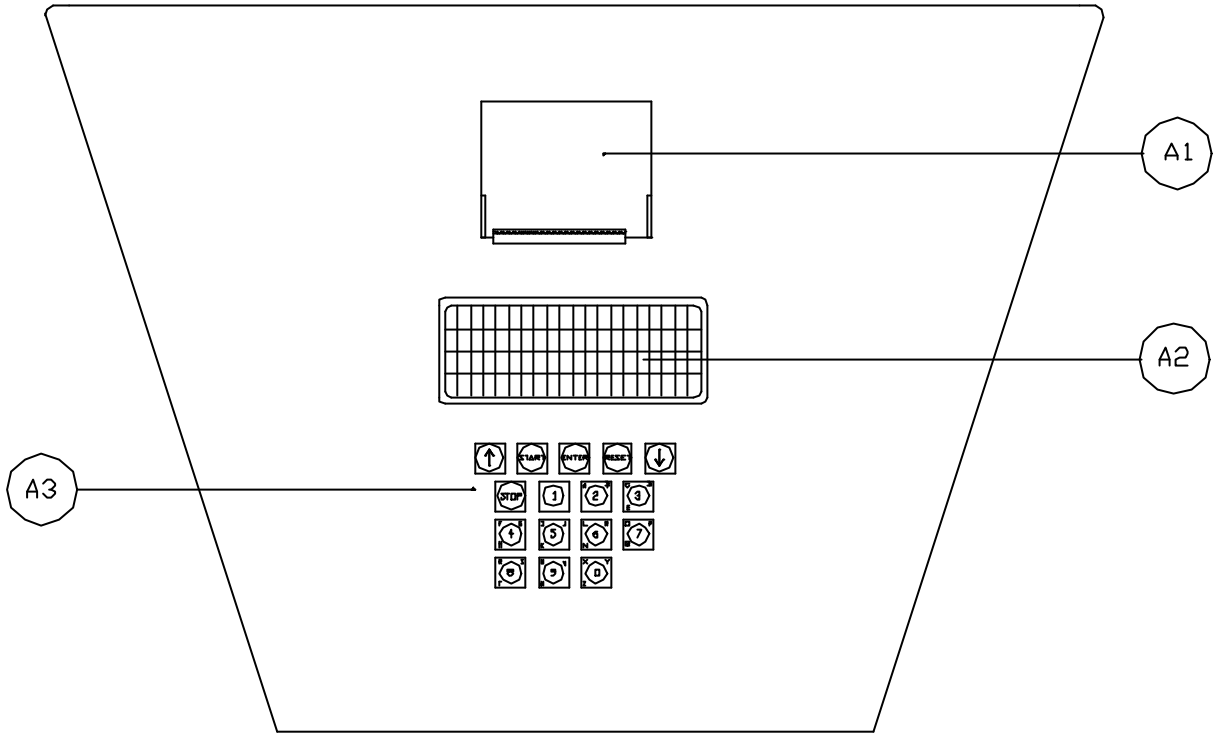


Figure 26: Control console diagram

OPERATIONS SELECTOR KEYBOARD

STOP: Press this key to interrupt the operation being carried out when the machine is in the recovery, oil discharge, pumpdown, oil reintegration, or charging phases. To restart from the same point, simply press START. Press during an alarm, error, or end-operation state to deactivate the audible signal.

RESET: Press this key to suspend the operation being carried out and start again from the top of the cycle.

ENTER: Press this key to confirm the procedure or operation flashing on the LCD.

¯ : Press this key to move from one procedure to another or from one operation to another, from top to bottom.

- : Press this key to move from one procedure to another or from one operation to another, from bottom to top.

START: Press this key to activate the procedure or operation just confirmed (IMPORTANT: press START only when requested on the LCD).

EMERGENCY ALARM

HIGH PRESSURE ALARM: display and audible signal when the pressure of the fluid in the circuit exceeds 17.5 bar. The recovery operation is automatically stopped.

FULL BOTTLE ALARM: display and audible signal when the bottle is full to more than 80% maximum capacity; that is, 9.5 kg. The RECOVERY operation is automatically stopped. To eliminate the alarm state, charge one or more A/C systems before recovering any more refrigerant.

EMPTY BOTTLE ALARM: display and audible signal when the quantity of refrigerant fluid in the bottle is too low.

NEW OIL CONTAINER EMPTY ALARM: display and audible signal when the volume of new oil is inferior to 80cc.

USED OIL CONTAINER FULL ALARM: display and audible signal when the volume of used oil exceeds 200cc.

A/C SYSTEM LEAKS ALARM: display and audible signal following 10 minutes' pumpdown of there are leaks in the A/C system (Warning: we cannot guarantee detection of microscopic leaks)

SERVICE ALARM: display and audible signal when the total quantity of refrigerant recovered reaches 150 kg. To zero the alarm, replace the vacuum pump oil filters. The replacement filter is supplied complete with the code for zeroing.

23. PRELIMINARY OPERATIONS:

Check that switch (i) is set to position 0.

Check that all the *RHS 800* taps are closed.

Connect the *RHS 800* to the electrical supply and switch on.

Check that the vacuum pump oil level indicator shows at least one-half full. If the level is lower, add oil as explained in the MAINTENANCE section.

Check that there are at least 100 cc of oil in the top-up oil container (n).

Check the level of the oil in container (m).

Check on the *RHS 800* display and directly on the on-board bottle that there are at least 3 kg of refrigerant in the bottle. Should this not be the case, fill the *RHS 800* bottle from an external bottle of appropriate refrigerant following the procedure described in the ROUTINE MAINTENANCE section.

24. AUTOMATIC PROCEDURE

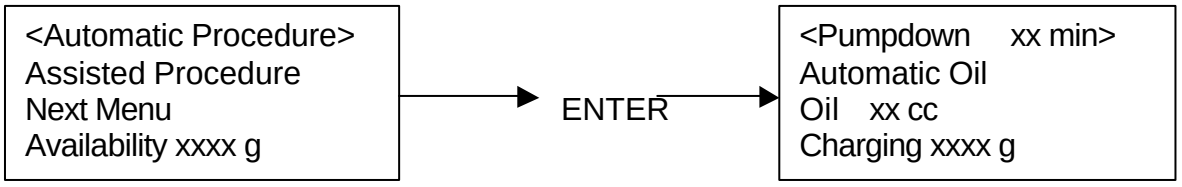
In this operational mode, the recovery and recycling, oil discharge, pumpdown, new oil reintegration, and charging operations are performed automatically.

Use the quick-connect couplings or terminal taps (for R12) to connect the hoses to the A/C system, bearing in mind that BLUE hose must be connected to the low pressure side and RED hose to high pressure. If the system is equipped with a single quick-connect coupling for high or low pressure, connect only the relative quick-connect coupling.

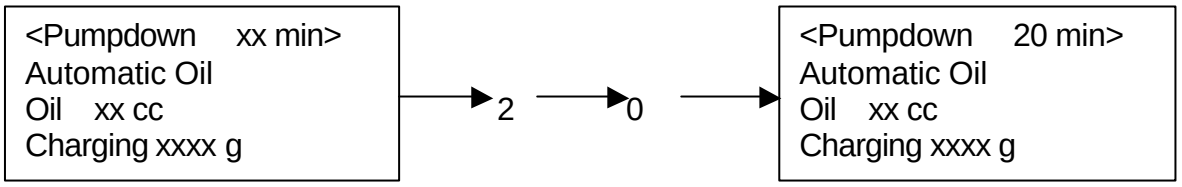
Start the engine and allow it and the vehicle air conditioning system to run for about 10 minutes with the electric fan in the passenger compartment at full speed.

Switch the engine off.

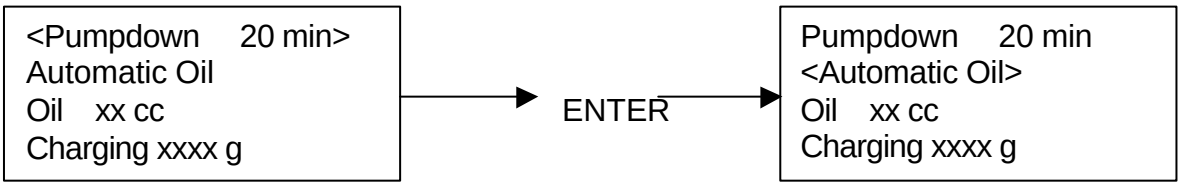
Select the automatic procedure: when the message “Automatic Procedure” flashes on the LCD, press the ENTER key.



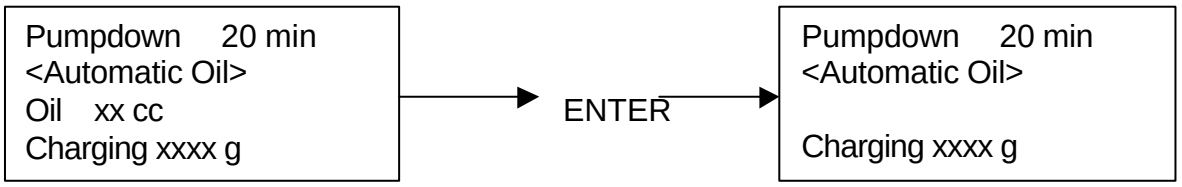
5) Type the pumpdown time or confirm the previous value. To simply confirm, press ENTER. To set, use keys 0 to 9.



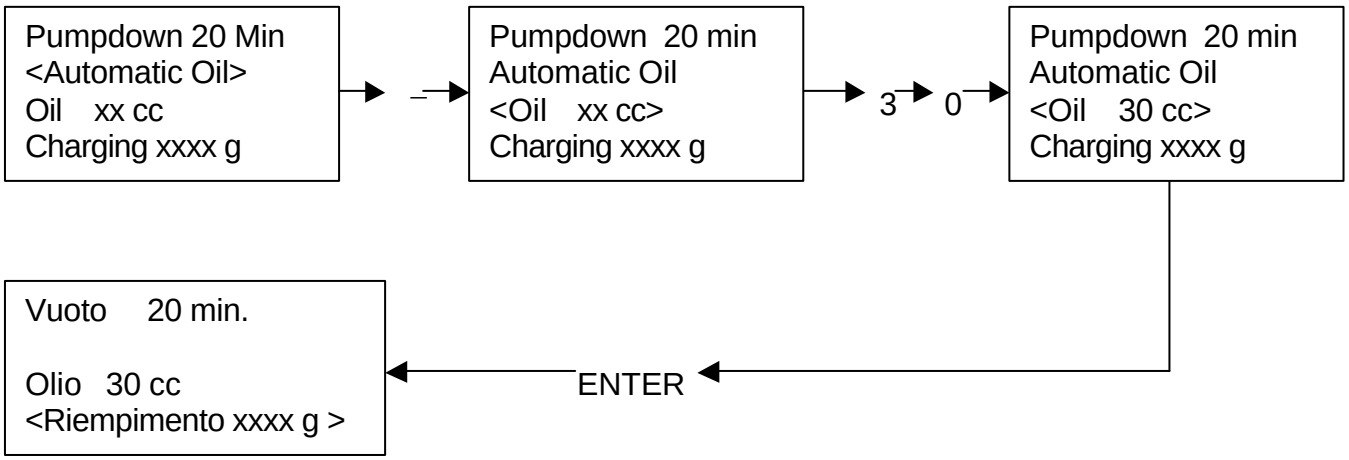
6) After pumpdown time has been confirmed, the “Automatic Oil” message will flash. To confirm, press ENTER.



- If “Automatic Oil” is confirmed, when pumpdown is completed the system will automatically reintegrate with the same quantity of oil extracted during recovery.

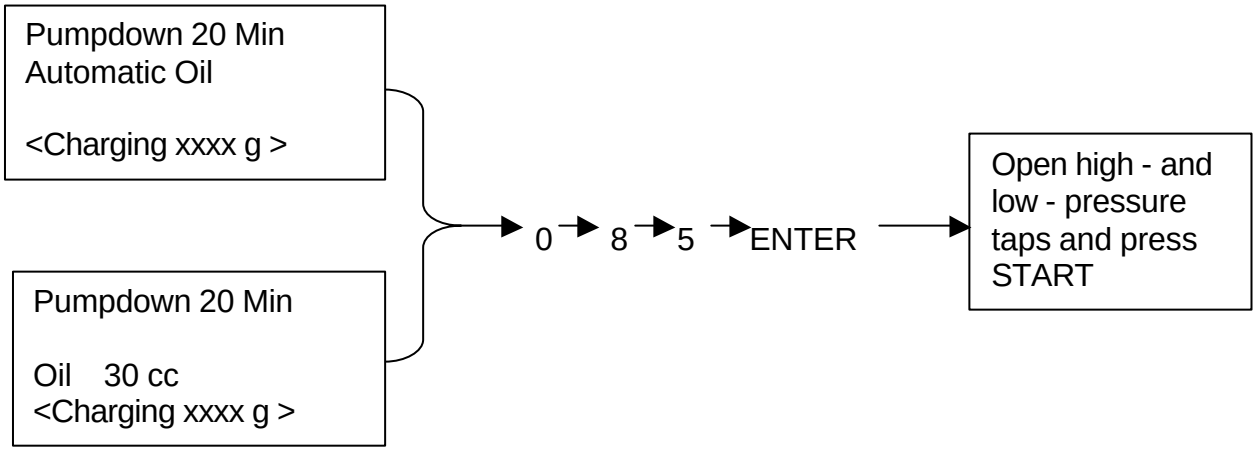


- In order to reintegrate a quantity of oil different from that discharged following recovery, set as follows: after confirmation of pumpdown time, “Automatic Oil” will begin to flash; press the key to move to “Oil xx cc”, use the keys 0 to 9 to type the volume of oil to be automatically reintegrated after pumpdown, and press ENTER



7) Following confirmation of the oil value, “Charging xxxx g” will begin to flash; set the quantity of refrigerant with which the A/C system is to be charged, in g. For example, for

850g press the key "0" , the key "8", the key "5" and the key "Charging 0850 g". After setting the quantity, press ENTER to confirm.



9) Open the high and low pressure taps on the RHS 800 and press the START key. At this point, the refrigerant recovery/recycling phase begins and is signaled on the LCD as "Recovery/Recycling". During this phase, the machine displays the quantity of refrigerant recovered, in g. Upon completion of recovery, the RHS 800 will stop and discharge, while automatically displaying the used oil extracted from the A/C system during the recovery phase. The oil discharge operation lasts 5 minutes. If any residual refrigerant in the A/C system should increase in pressure during this phase, the RHS 800 will automatically begin recovering the refrigerant. Following discharge, the pumpdown phase is run for the preset time. After the first 10 minutes in this phase a check is made of the pumpdown obtained and any leaks in the A/C system. (Important: if pumpdown time <10 minutes the RHS 800 does not check for A/C leaks in the system). If the pumpdown obtained > 100mbar the machine will display "Pumpdown impossible, consult manual", in this case check for leaks in the A/C system, otherwise change the oil in the vacuum pump. If leaks are found in the A/C system, the machine will automatically stop and display "leaks in the A/C system, consult the manual"; in this case check for leaks in the A/C system. If instead the A/C system is perfectly sealed the RHS 800 will continue to pumpdown. Upon completion of the pumpdown phase, new oil will be automatically reintegrated. Volume will depend on the volume of used oil discharged or on the volume value set by the operator. At the end the system will automatically pass over to the charging phase of the reset quantity and an additional reset quantity will be integrated that could remain inside the service hoses.

10) When charging is completed, close the high- and low-pressure taps of the RHS 800 and start the A/C system. The pressure check will be run. If the A/C is re-enabled the RHS 800 will automatically begin to print the high and low pressure graphs for 5 minutes. The pressure check can be enabled by closing the high and low pressure and pressing Start, or by choosing the data menu and pressing Start.

11) Disconnect the high- and low-pressure quick-connect coupling from the A/C system in order to take up the refrigerant remaining in the hoses.

N.B. – The automatic procedure can be run even if the A/C system is empty. In this case, the RHS 800 begins operation from pumpdown.

After every operation carried out the RHS 800 will print the quantity of the gas recovered, the quantity of oil recovered, the pumpdown time, the quantity of oil reintegrated and the quantity of gas injected.

25. ASSISTED PROCEDURE

In the assisted procedure, all the operations can be performed singly.

RECOVERY AND RECYCLING

1) Use the quick-connect couplings or the terminal taps for R12 to connect the hoses to the A/C system, bearing in mind that BLUE must be connected to the low pressure side and RED to high pressure. If the system is equipped with a single quick-connect coupling for high- or low-pressure, connect only the relative hose.

2) Allow the vehicle engine and the air conditioning system to run for about 10 minutes with the electric fan in the passenger compartment at full speed.

3) Switch the vehicle engine off.

4) Select the assisted procedure; that is, press ENTER when the “Assisted Procedure” message flashes on the LCD.

5) Select recovery and recycling; that is, press ENTER when the “Recovery/Recycling” message flashes on the LCD.

6) Open the high and low pressure taps on the RHS 800 and press the START key to begin the refrigerant recovery/recycling phase, which will be signaled on the LCD as “Recovery/Recycling”. During this phase, the machine displays the quantity of refrigerant recovered, in g. Upon completion of recovery, the RHS 800 will stop and discharge, while automatically displaying the used oil extracted from the A/C system during the recovery phase. The oil discharge operation lasts 5 minutes. If any residual refrigerant in the A/C system should increase in pressure during this phase, the RHS 800 will automatically begin recovering the refrigerant. After the discharging, the quantity of gas recovered and the quantity of oil recovered will be printed.

PUMPDOWN

1) Use the quick-connect couplings or the terminal taps for R12 to connect the hoses to the A/C system, bearing in mind that BLUE must be connected to the low pressure side and RED to high pressure. If the system is equipped with a single quick-connect coupling for high or low pressure, connect only the relative hose.

2) Select the assisted procedure; that is, press ENTER when the “Assisted Procedure” message flashes on the LCD.

3) Select vacuum; that is, press ENTER when the message “Pumpdown xx min.” flashes on the LCD.

4) Set the pumpdown time only if different from that previously used (or default time)

5) Press ENTER to confirm.

6) Open the high- and low-pressure taps of the RHS 800 and press START to begin the pumpdown operation for the preset time. After the first 10 minutes of pumpdown, in this phase a check is made of the pumpdown obtained and any leaks in the A/C system. (Important: if pumpdown time <10 minutes the RHS 800 does not check the leaks in the A/C system). If the pumpdown obtained > 100mbar the machine will display “Pumpdown impossible, consult manual”, in this case check for leaks in the A/C system, otherwise change the oil in the vacuum pump. If leaks are found in the A/C system, the machine will automatically stop and display leaks in the A/C system, consult the manual”; in this case check for leaks in the A/C system. If instead the A/C system is perfectly sealed, the RHS 800 will continue pumpdown. At the end of the operation the pumpdown time will be printed.

NEW OIL REINTEGRATION

1) This operation can be carried out ONLY following a pumpdown operation and before charging.

2) Select the assisted procedure; that is, press ENTER when the “Assisted Procedure” message flashes on the LCD.

3) Select oil; that is, press ENTER when “Oil xx cc” flashes on the LCD.

4) Set the volume of the new oil to be reintegrated, in cc.

5) Press ENTER to confirm.

6) Open at least one of the two valves (high- or low-pressure) on the RHS 800 and press START.

CHARGING THE A/C SYSTEM

1) Select the assisted procedure; that is, press ENTER when the “Assisted Procedure” message flashes on the LCD.

2) Select charging; that is, press ENTER when “Charging xxxx g” flashes on the LCD.

3) Set the quantity of refrigerant, in g, with which the A/C system is to be charged (if an A/C system contains 740g, press the keys “0”, “7”, “4” and “0”. Check that the display reads “Charging 0.740 g”.

4) Press ENTER to confirm.

5) Press the START key and open the high-pressure tap of the RHS 800 (in the case of an A/C system with only one, low-pressure, coupling, open the low-pressure tap of the RHS 800). During this phase an additional reset quantity will be reintegrated that could remain inside the service pipes.

6) When charging is completed, close the high- and low-pressure taps of the RHS 800 and start the A/C system. The pressure check will be run. If the A/C is re-enabled the RHS 800 will automatically begin to print the high and low pressure graphs for 5 minutes. The pressure check can be enabled by closing the high and low pressure and pressing Start, or by choosing the data menu and pressing Start.

Disconnect the high- and low-pressure quick-connect coupling from the A/C system in order to take up the refrigerant remaining in the hoses.

26. ROUTINE MAINTENANCE

FILLING THE RHS 800 BOTTLE

This operation must be performed whenever the available refrigerant in the bottle is less than 3 kg and MUST be performed whenever the Bottle Empty alarm is displayed on the LCD.

IMPORTANT: Do not tamper with the taps of the internal bottle.

Procure a bottle of gas identical to that contained in the *RHS 800* bottle and connect it to the high-pressure hose of the *RHS 800*.

If the external bottle is not supplied with a suction device, upend it to obtain a higher delivery rate.

Select the bottle and washing option by pressing ENTER when the relative message appears on the LCD.

When “Fill Bottle” begins to flash in the next menu, confirm with ENTER and follow the instructions given by the RHS 800.

Open the tap of the external bottle and the high-pressure tap of the RHS 800 and then press START.

Set the quantity with which the internal bottle is to be filled (Warning: the quantity must be greater than 0.50kg), and press START. At this point, the RHS 800 will automatically fill the internal bottle with the preset quantity, ± 300g.

When the preset quantity has been reached, the RHS 800 will stop automatically, emit an audible signal, and display “preset quantity reached”.

Close the tap of the external bottle and press START. The machine will stop automatically after recovery of the gas remaining in the hoses.

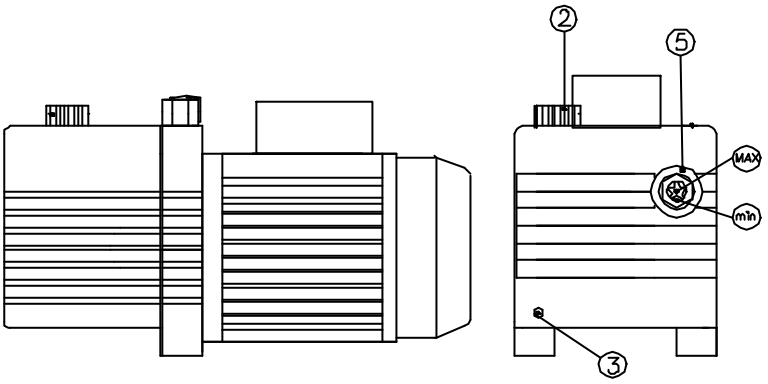


Figure 27: Vacuum pump

Disconnect the high-pressure hose from the external bottle and close the high-pressure tap of the RHS 800.

VACUUM PUMP

Perform the operations listed below on a routine basis in order to ensure good operation of the vacuum pump.

M1) Oil top-up

M2) Oil change

Use only manufacturer-recommended when topping-up or replacing the pump oil (Contact the distributor for information concerning the correct type of oil).

M.1) Oil top-up

This operation must be performed when the level of the oil falls to less than half on the indicator (5) (See Figure 27). To reintegrate the oil, perform the steps listed below in the order given.

Disconnect the *RHS 800* from the mains supply.

Locate the oil cap (2) and screw it off. The oil will be added through the hole in which the oil cap was lodged (2).

Add oil a little at a time, waiting for the level to rise before each successive addition, until the oil level is about ½ cm above the halfway mark on the indicator (5).

Replace the oil cap (2) and tighten down.

M.2) Oil change

The vacuum pump oil must be replaced every 150 working hours and in any case every time the refrigerant filters are replaced. The oil must also be changed whenever it changes color due to absorption of humidity. Before beginning the oil change procedure, procure a container of at least 500 cc capacity in which to collect the used oil. The pump contains about 500 cc of oil. Use only suitable oil (Contact distributor for specific information).

Disconnect the *RHS 800* from mains supply.

Locate the oil drain nut (3) and the oil cap (2).

Unscrew and remove the oil cap (2). The new oil will be added through the hole in which the oil cap was lodged (2).

Use a 6 mm socket-head wrench to loosen the oil drain nut (3), then position the used-oil container under the nut and loosen the nut (3) further, until oil begins to exit the drain. Remove the nut completely and wait until no more oil exits the drain hole.

Remove the container; replace and tighten the nut (3).

Add new oil a little at a time until the oil level reaches the halfway mark on the indicator(5).

Replace and tighten the oil cap (2).

REPLACING THE DRYER FILTERS

This operation must be performed whenever the service alarm is displayed. Before beginning any operation, check that the replacement filters are the same types as those installed on the *RHS 800*. Proceed as described below:

Close all the taps on the *RHS 800*. Connect the machine to mains supply and switch on.

Close tap F4 (See Figure 28).

Use the quick-connect coupling or the terminal tap to connect the low-pressure hose to the RF1 coupling. Open the low-pressure tap, leaving all the other taps closed.

Run a short recovery phase in the operator-assisted mode.

Upon completion of recovery, loosen the support clamps and the connectors at the inlets and outlets of the two filters and replace them, referring to the direction indicated by the arrows.

Once the filters have been replaced, remove the coupling from connector RF1 and reopen tap F4.

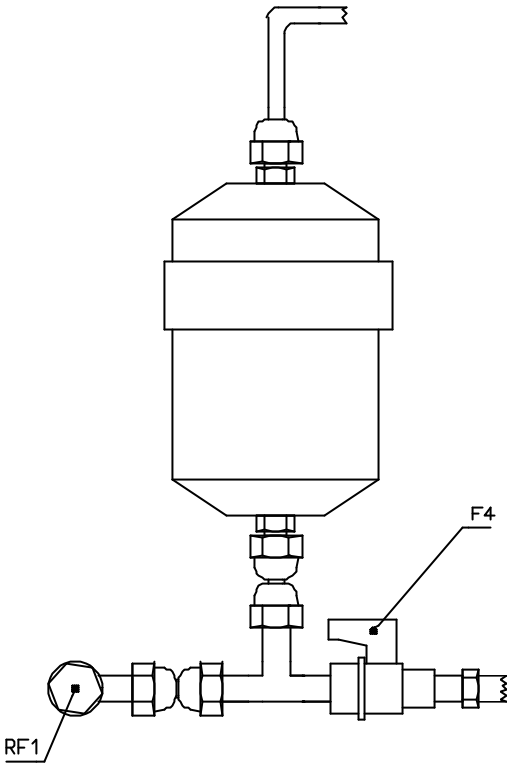


Figure 28: Dryer filter

N.B. We cannot guarantee good operation of the equipment in the case tap F4 is opened or closed incorrectly.

To zero the service alarm after having replaced the filters and the vacuum pump oil:

When “Service Alarm” flashes on the service alarm menu, press ENTER.

Type the code received together with the replacement filters and press ENTER.

FILLING THE NEW OIL CONTAINER

It is good practice to fill the oil container whenever the oil level falls below 100 cc or when the New Oil Container Empty alarm is given, in order to guarantee that there will be sufficient oil for performing filling.

Types of oil: For systems using R134a refrigerant, use only synthetic (polyester) oils or manufacturer-recommended oils; for systems using R12 use only mineral oils or oils recommended by the manufacturer. Always refer to the information provided by the system manufacturer.

Procedure: Remove the oil container from its lodging.

Unscrew the container holding the cap in place and fill the container with the correct quantity of oil for compressors, of suitable type and grade. Screw the container back on and replace it in its lodging, taking care not to exert pressure on the scale.

N.B. In order to avoid damage to the oil scale, replace the oil container slowly and without exerting pressure.

EMPTYING THE USED OIL CONTAINER

This operation must be performed whenever the oil level exceeds 200 cc. Procedure: remove the container from its lodging carefully and without exerting pressure on the scale. To do so, hold the cap in place and rotate the container. Empty the contents of the container into a suitable recipient for used oils. Screw the container back on holding the cap in place.

N.B. In order to avoid damage to the oil scale, never exert pressure on it either from above or from below.

REPLACING THE PRINTER PAPER

Use heat-sensitive paper of the type described below:

Width 60 mm

Maximum paper roll diameter 50 mm

Maximum paper length 30 m [60g/m2]

27. UNSCHEDULED MAINTENANCE

SETTING THE CLOCK

Select data and setup from the menu and press ENTER

Select parameters from the menu and press ENTER.

Select the clock and press ENTER

Type in the date and time in order day-month-year-hours-minutes and press ENTER.

PUMPDOWN TIME (DEFAULT)

Select the data and setting from the menu and press ENTER.

Select the parameters from the menu and press ENTER.

Select the pumpdown time and press ENTER.

Set the time by using the numerical keys and press Start.

EXPECTED RECOVERY

The expected recovery means the time required for discharging the oil during which the RHS 800 will start recovery again if the A/C system increases its pressure.

Select the data and setting from the menu and press ENTER.

Select the parameters from the menu and press ENTER.

Select the expected recovery time and press ENTER.

Set the time (>3min) by using the numerical keys and press Start.

GAS IN THE PIPES

Gas in the pipes means the foreseen quantity that could remain inside the pipes after the filling operation.

Select the data and setting from the menu and press ENTER.

Select the parameters from the menu and press ENTER.

Select gas in the pipes and press ENTER.

Set the time by using the numerical keys and press Start.

ENABLING THE TRACING FLUID

The tracing device is an optional that can be assembled on the RHS 800. It can be enabled in the following manner.

Select the data and setting from the menu and press ENTER.

Select the parameters from the menu and press ENTER.

Select the following menu and press ENTER.

Select the enabling of tracing and press ENTER

Enter the code 1234

Press the key 1 for enabling and press Start.

After the enabling of the tracer recalibrate the oil scale.

If the reintegration is enabled it will automatically be displayed as followed:

Automatic procedure :

after setting the quantity of gas, the question appears, tracer yes or no

Enter yes using the lower arrow key.

Set the desired quantity and press ENTER.

At this point the RHS 800 will automatically reintegrate the set quantity of the tracer after the reintegration of new oil.

Assisted procedure

After a pumpdown operation it is possible to reintegrate the tracer in the following manner:

Select oil and cracker using the lower arrow key.

Select tracer, set the desired quantity and press ENTER.

When the tracer xx cc is displayed open at least one of the two pressure taps and press Start.

After the operation the quantity of the reintegrated tracer will be printed.

FILLING THE TRACER CONTAINER

Whenever the level of the tracer drops below 50 cc or the tracer container empty alarm is displayed it is a good idea to fill the container in order to have a sufficient reserve of tracer for carrying out subsequent fillings.

Steps to follow: lift the tracer container out of its lodging.

Unscrew the container by holding the lid in place and fill the container with the required quantity of tracer for compressors. Screw up the container again and return to its lodging taking great care not to exert pressure on the scale.

N.B. In order to avoid damaging the scale put the container back into place very slowly and without pushing.

N.B. The use of tracers not recommended by the manufacturer will bring about the canceling of the warranty.

SELF-TEST

Perform this operation whenever there is a problem attributable to a poorly functioning solenoid valve; for example, an unending recovery phase.

Self-test is valid only if the RHS 800 is disconnected from the A/C system, the hoses are connected to the RHS 800, and the quick-connect couplings are connected to the hoses (in the case of the RHS 800/12, close the terminal taps).

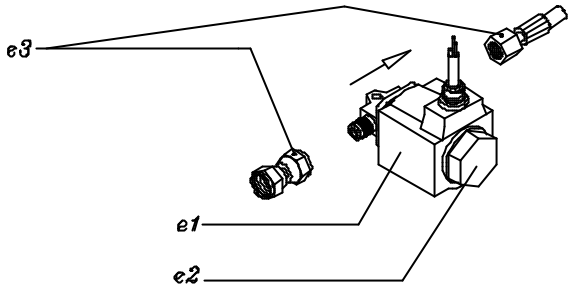


Figure 29: Solenoid valve

During this phase, the RHS 800 will check the solenoid valves that may be causing the problem; once the defective valve is located, the RHS 800 displays the message “Clean or replace solenoid valve no. x”.

Select self-test from the menu; that is, press ENTER when the “Self Test” message flashes.

Open the high- and low-pressure taps of the RHS 800 and press START. At this point, the machine automatically performs a series of operations: charging, recovery, pumpdown, etc. for a period of about 10 minutes. The results will be displayed and printed.

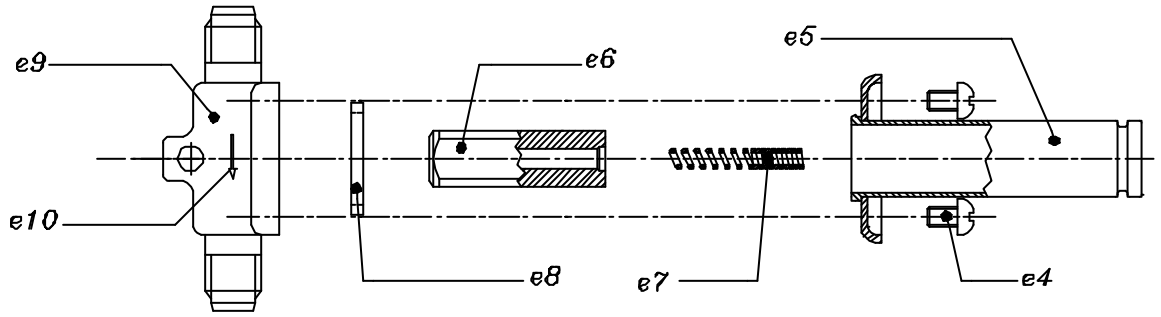


Figure 30: Solenoid valve

In the case of a negative result (that is, if the LCD displays “Clean or replace solenoid vale no. x”), proceed as follows:

Disconnect the RHS 800 from line power.

Disassemble the front cover.

Locate the solenoid valve indicated in the report and the direction of the arrow (e10 Fig.30).

Close the bottle taps if the solenoid valve in question is no. 8.

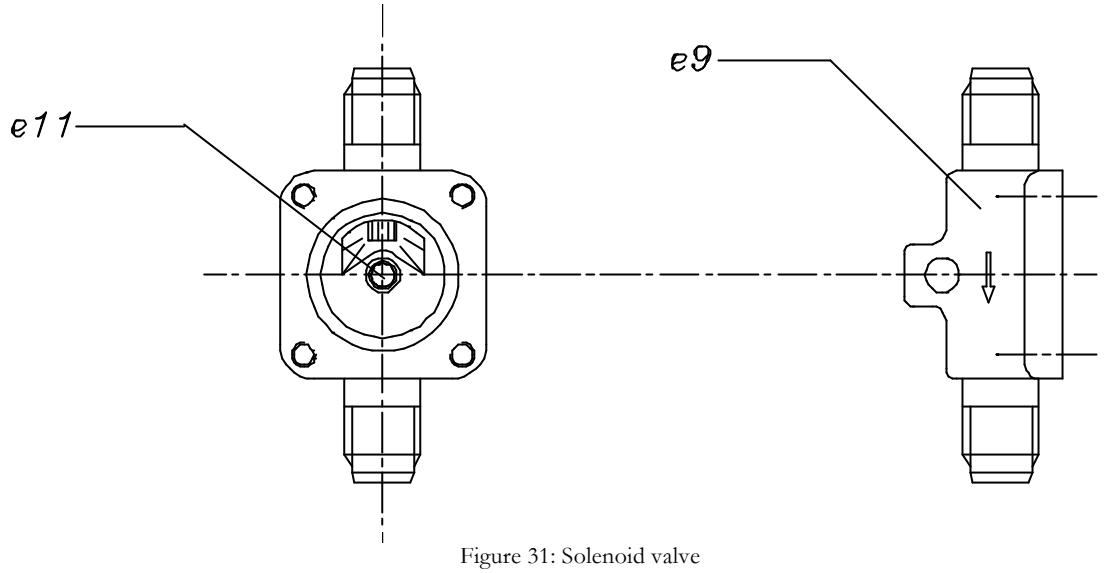


Figure 31: Solenoid valve

Unscrew the plastic nut (e2 fig.29) and disassemble the coil (e1 fig.29). Warning: the coil must remain inside the machine since the wires must not be disconnected.

Unscrew the two brass screws (e3 fig.29) and remove the body of solenoid valve from the hose.

Unscrew the four screws (e4 fig.30).

Clean the gasket of the plunger (e4 fig.30) and the orifice (e11 fig.31) with compressed air.

Reassemble all the parts, taking care to respect the direction of the arrow (e10 fig 31). If the solenoid valve is reassembled with the arrow facing in the opposite direction, the machine will not operate correctly.

Open the bottle taps if they were previously closed.

Reassemble the front cover.

Test the machine. If the problem persists, disconnect the RHS 800 from line power supply and replace the solenoid valve.

CALIBRATION

This operation must be carried out whenever values displayed by the LCD are different from real values.

WARNING: The operations listed below must be performed with the maximum attention and care. The following precautions should always be observed

Always add weights gradually to the scale plate.

Always place the weights at the center of the scale plate.

Never exert pressure on the new oil scale or on the used oil scale.

Always recover the gas in the high- and low-pressure hoses before beginning calibration of the transducers.

Calibrating the Bottle Scale

Procure a reference weight between 16 and 20 kg.

Disassemble the rear plastic covers to access the bottle of the *RHS 800*.

Remove the heating resistance (r) from the bottle (d) (See Fig. 23).

Remove the bottle from the scale plate and place it on a stand at least 40 cm in height.

Switch the RHS 800 on and select calibration from the menu; that is, press ENTER when the “Calibration” message flashes.

When the “Bottle Cell” message flashes, press ENTER.

While the “Calibration” message is flashing, press ENTER. **spell check to here**

Raise the bottle off the scale plate and press START. The display will read “Calibration press START”. Press START.

Place a reference weight (from 16 to 20 kg) at the center of the scale plate. Use keys “0” through “9” to type the weight and press START.

Exit the loading cells menu by selecting “Other Calibrations” and then from the transducers menu by selecting “Previous Menu”.

Upon exiting the transducers menu, the RHS 800 will request to save data. Press START.

Switch off the RHS 800 and disconnect it from line power supply. Replace the bottle on the scale plate, reassemble the resistance on the bottle (Attention: the resistance must adhere tightly to the bottle), and reassemble the plastic cover.

Calibrating the Oil Scale

1) Switch on the RHS 800 and select calibration from the menu; that is, when the “Calibration” message flashes, press ENTER.

2) Use the ¯ key to move to “Oil Cell” and press ENTER

3) Empty the new oil container, the used oil container and tracer container if the latter is enabled, and replace, empty, in their lodging, without pressing on the scale. Press START. The menu will read “Calibration press START”. Press START.

4) Fill the new oil container with a known volume, from 200 to 250 cc according to the graduations on the container. Replace the container in its lodging without exerting pressure on the scale. Use keys “0” through “9” to type the volume in the container, in cc. Press START.

5) Exit the loading cells menu by selecting “Other Calibrations” and then from the transducers menu by selecting “Previous Menu”.

Upon exiting the transducers menu, the RHS 800 will request to save data. Press START.

Bottle Pressure Transducer Calibration

Remove the rear plastic lid for gaining access to the bottle of the RHS 800

Switch on the RHS 800 and select calibration; that is, when the “Calibration” message flashes, press ENTER

Select other calibrations; that is, when the “Other Calibrations” message flashes, press ENTER

When the “Bottle Transducer” message flashes, press ENTER.

Close the blue tap of the RHS 800 internal bottle, disconnect the blue bottle hose, and press START.

When the “k=2470” message appears, press START.

To exit the transducers menu, use the ¯ key to select “ Previous Menu” and press ENTER.

Upon exiting the transducers menu, the RHS 800 will request to save data. Press START.

Reconnect the blue hose and open the blue bottle tap.

Calibrating the High-Pressure Transducer

Warning: This operation must be carried out ONLY with the hoses empty. We recommend running a brief recovery phase before beginning calibration.

Switch on the RHS 800 and select calibration; that is, when the “Calibration” message flashes, press ENTER

Select other calibrations; that is, when the “Other Calibrations” message flashes, press ENTER.

Use the ¯ key to move to “H.P. Transducer” and then press ENTER

When the “Check No Gas H.P. Side” menu appears, press START.

Close the high-pressure tap, disconnect the high-pressure hose from the RHS 800 to bring the transducer to atmospheric pressure, and press START.

When the “k=2470” message appears, press START.

To exit the transducers menu, use the ¯ key to select “ Previous Menu” and press ENTER.

Upon exiting the transducers menu, the RHS 800 will request to save data. Press START.

Reconnect the high-pressure hose.

Calibrating the Low-Pressure Transducer

Attention: This operation must be carried out ONLY with the hoses empty. We recommend running a brief recovery phase before beginning calibration.

Switch on the RHS 800 and select calibration; that is, when the “Calibration” message flashes, press ENTER

Select other calibrations; that is, when the “Other Calibrations” message flashes, press ENTER.

Use the ¯ key to move to “L.P. Transducer” and then press ENTER.

When the “Check No Gas L.P. Side” menu appears, press START

Close the low-pressure tap, disconnect the low-pressure hose from the RHS 800 to bring the transducer to atmospheric pressure, and press START.

When the “k=2470” message appears, press START.

To exit the transducers menu, use the ¯ key to select “ Previous Menu” and press ENTER.

Upon exiting the transducers menu, the RHS 800 will request to save data. Press START.

Reconnect the low-pressure hose.

28. ADDITIONAL OPERATIONS

WASHING

Washing Kit Fig.32

K1: system or component to be washed

K2: outlet hose from system or component to be washed

K3: first connection terminal

K4: filter for solid particles

K5: one-way valve

K6: low-pressure male quick-connect coupling

K7: inlet hose to system or component to be washed

K8: second connection terminal

K9: one-way valve

K10: high-pressure male quick-connect coupling

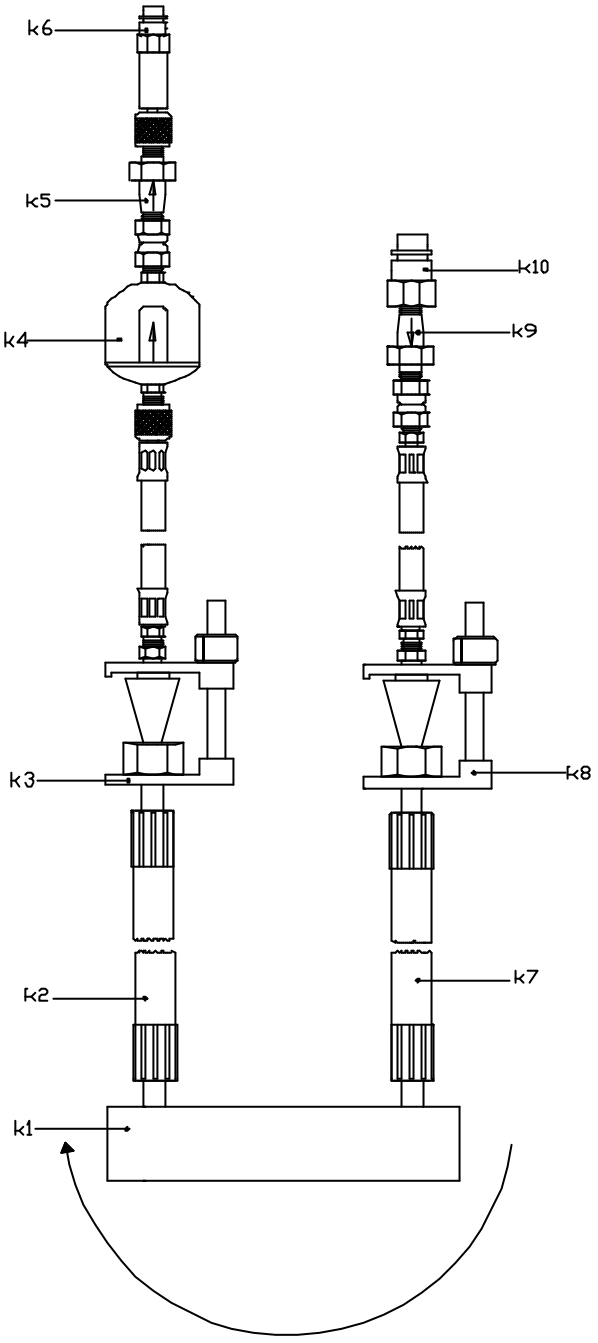


Figure 32: Washing Kit

Using the Washing Kit

Attention: Washing an R12 system with the RHS 800/34 (a machine for recovering and recycling R134a refrigerant) is permissible only after having performed the operations listed below:

Recover the R12 with another recovery device for R12.

Perform pumpdown with the RHS 800 for at least 20 minutes before beginning washing.

Connect terminal k3 Fig.32 of the kit to the outlet of the component or system to be washed, as shown in Fig. 32.

Connect terminal k8 Fig.6 of the kit to the outlet of the component or system to be washed, as shown in Fig. 32.

Connect the low-pressure quick-coupling of the RHS 800 to male coupling k6 Fig.32 of the washing kit.

Connect the high-pressure quick-coupling of the RHS 800 to male coupling k10 Fig.32 of the washing kit.

Select “Washing” on the RHS 800 menu and press ENTER.

Open the high- and low-pressure taps on the RHS 800 and press START. The RHS 800 continues automatically, displaying the quantity of oil extracted and printing the total value when washing is completed.

When washing is completed, disconnect all the terminals and couplings and disconnect the RHS 800 from the line power supply.

N.B. When washing a system we recommend disassembling the filter and the expansion valve, in the case of a traditional system, or only the capillary valve in the case of a flooded system. Use the inlet to the evaporator as washing inlet and the outlet of the condenser as washing outlet.

29. SETTING LANGUAGE

Switch on the RHS 800.

Hold key “1” down and press key “0” repeatedly to move from one language to another. Perform this operation only in the main menu and when “Automatic Procedure” is flashing.

30. APPENDIX

Table of optimal pressures (For reference only)

Ambient Temp. [°C]	R12				R134a			
	Low Pressure [bar]		High Pressure [bar]		Low Pressure [bar]		High Pressure [bar]	
	min	max	min	max	min	max	min	max
15.5	0.5	1	8.5	12	0.5	1	9.5	13
21	0.5	1	10.5	17.5	0.5	1	12	17.5
26.5	0.5	1	12.5	19	0.5	1	14	20.5
32	0.5	1	14	22	0.5	1	16	24
38	0.5	2	16	23	0.5	2	18.5	25.5
43	0.5	2.3	19	25	0.5	2.3	22	28

INDEX

31. INTRODUCTION 70
CONSERVATION DU MANUEL 70
SYMBOLES 70
32. CONDITIONS DE GARANTIE 71
33. INFORMATIONS GENERALES 72
34. REGLES DE SECURITE 73
REGLES DE COMPORTEMENT AVEC LES FLUIDES REFRIGERANTS 74
35. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT 74
36. OPERATIONS PRELIMINAIRES 75
37. LA MACHINE 77
ELEMENTS FONDAMENTAUX 77
SYSTEME DE COMMANDE ET CONTROLE 78
SYSTEME DE COMMANDE ET CONTROLE 79
CLAVIER DE SELECTION DES OPERATIONS 80
ALARMES DE SECOURS 80
38. OPERATIONS PRELIMINAIRES 81
39. OPERATIONS EN PROCEDURE AUTOMATIQUE 81
40. OPERATIONS EN PROCEDURE ASSISTEE 84
RECUPERATION ET RECYCLAGE 84
VIDE 84
REMISE A NIVEAU-RAJOUT HUILE NEUVE 85
REMPLISSAGE INSTALLATION A/C 85
41. ENTRETIEN ORDINAIRE 86
REMPLISSAGE BOUTEILLE INTERNE DE RHS 800 86
POMPE A VIDE 86
M.1) RETABLISSEMENT NIVEAU HUILE 87
M.2) VIDANGE DE L'HUILE 87
REMPLACEMENT FILTRES DESHYDRATEURS 87
REMPLISSAGE DU RESERVOIR DE L'HUILE NEUVE 88

VIDANGE DU RESERVOIR DE L'HUILE USEE *89*
REMPLACEMENT ROULEAU PAPIER IMPRIMANTE *89*
42. ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE 90
REGLAGE HORLOGE *90*
TEMPS DE VIDE (DEFAULT) *90*
ATTENTE RECUPERATION *90*
GAZ DANS LES TUYAUX *90*
AUTORISATION FLUIDE DE TRAÇAGE *90*
PROCEDURE AUTOMATIQUE : 91
PROCEDURE ASSISTEE 91
REMPLISSAGE RESERVOIR FLUIDE DE TRAÇAGE *91*
AUTODIAGNOSTIC *91*
ETALONNAGE *93*
ETALONNAGE BALANCE BOUTEILLE 93
ETALONNAGE BALANCE HUILE 94
ETALONNAGE BALANCE HUILE USEE 94
ETALONNAGE TRANSDUCTEURS PRESSION BOUTEILLE 95
ETALONNAGE TRANSDUCTEUR HAUTE PRESSION 95
ETALONNAGE TRANSDUCTEUR BASSE PRESSION 96
43. OPERATIONS SUPPLEMENTAIRES 97
LAVAGE *97*
KIT DE LAVAGE 97
UTILISATION KIT DE LAVAGE 97
44. ENTREES LANGUE 98
45. APPENDICE 98

31. INTRODUCTION

Le manuel doit toujours suivre la machine en cas de cession de cette dernière.

Le manuel a été rédigé selon les orientations et lignes guide de la réglementation CEE mise en œuvre par la directive 89/392 et les modifications et révisions successives.

Ce manuel contient des informations importantes pour la sécurité de l'opérateur. Bien lire attentivement ce manuel au moins une fois avant la mise en service de la RHS 800.

Ce manuel a été rédigé pour les deux versions de la RHS 800, aussi bien la machine pour R134a que celle pour R12.

Le constructeur se réserve le droit de modifier le présent manuel et la machine sans aucun préavis ; il est par conséquent conseillé de toujours vérifier toute éventuelle mise à jour.

Le manuel d'utilisation doit être considéré partie intégrante de la machine et devra y être inclus au moment de la vente.

Toute partie qui diffère entre R12 et R134a sera signalé de façon claire et parfaitement évidente.

CONSERVATION DU MANUEL

Le manuel doit être conservé pendant toute la durée de vie de la machine, en un lieu protégé contre l'humidité et une chaleur excessive. Toujours bien consulter le manuel de façon à ne pas endommager tout ou partie de son contenu.

Ne pas enlever une ou plusieurs pages du manuel. Ne pas écrire sur les pages du manuel dans la mesure où un espace est prévu à la fin des chapitres pour la rédaction de toutes éventuelles observations, commentaires, remarques et notes.

SYMBOLES

Les symboles présents dans le manuel ont pour but d'attirer l'attention du lecteur sur une opération spécifique :

Indique une situation de danger possible pouvant endommager ou être cause du mauvais fonctionnement de la machine.

Indique une situation de danger possible pouvant se présenter aux opérateurs ou aux personnes se trouvant immédiatement à proximité de la machine.

au cas où pendant la lecture du présent manuel, le lecteur relèverait des descriptions pouvant prêter à plusieurs interprétations, il est indispensable de demander des renseignements au constructeur avant de faire des opérations et manœuvres erronées.

32. CONDITIONS DE GARANTIE

Le produit est garanti contre tous vices et défauts de matériaux et/ou de fabrication pour la durée de 1 (un) an à partir de la date de livraison.

La garantie consiste en l'échange ou la réparation des pièces composant le produit qui sont considérées par le fabricant comme défectueuses. Il est nécessaire de communiquer le numéro de série de l'appareil auquel les pièces se réfèrent. Les pièces qui ne sont pas couvertes par la garantie *WAECO* sont les suivantes : manomètres.

Les défauts provoqués par un usage ou une installation incorrecte, impropre ou causés par des éléments étrangers au fonctionnement normal du produit sont exclus de la garantie.

Les détériorations provoquées par le transport, le magasinage ou par l'utilisation d'accessoires non autorisés par le constructeur, ou encore par la réparation effectuée par du personnel non qualifié sont exclues de la garantie.

Le produit dont le client demande la réparation dans le cadre de la garantie sera expédié à *WAECO* aux frais et aux risques du client.

Le transport du produit devra impérativement être effectué dans son emballage d'origine de façon à ce qu'aucun dommage ne survienne pendant le transport.

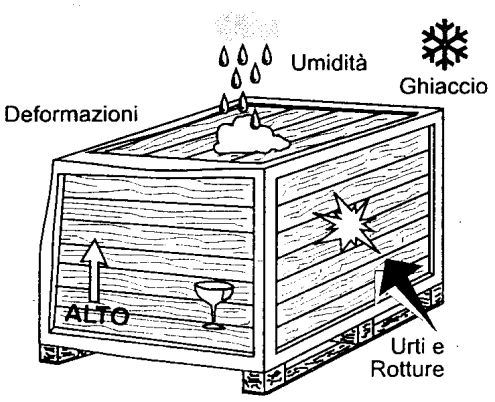


Figure 33: causes possibles de détérioration des emballages

La société *WAECO* n'est pas responsable des dommages éventuels causés à des véhicules soumis à des opérations de récupération/recyclage si ces dommages sont le résultat de l'inexpérience de l'opérateur ou du défaut de respect des règles de sécurité fondamentales contenues dans le manuel d'instructions.

Ce contrat annule et remplace tous les contrats précédents.

La garantie n'est plus valable, automatiquement passée la période des douze mois, ou dans le cas d'une, même seule, des hypothèses suivantes :

absence ou mauvais entretien

violation des cachets appliqués

emploi de lubrifiants non appropriés

incapacité d'usage et/ou usage impropres

réparations effectuées par un personnel non autorise et/ou avec des pièces de rechange non originales

chocs, incendies, ou autres accidents

33. INFORMATIONS GENERALES

Les données d'identification de la machine sont indiquées sur une plaque située sur la partie arrière de la machine (voir Figure 34 et Figure 35).

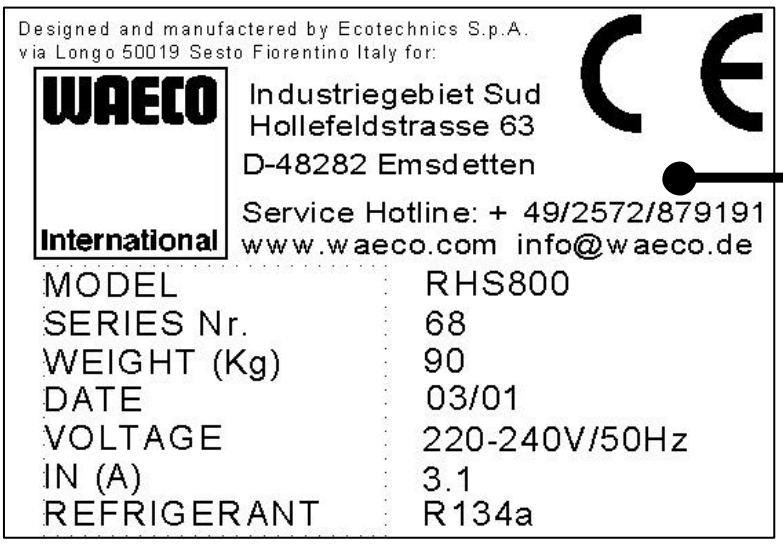


Figure 34: exemple d'étiquette portant la marque CE sur la machine RHS800

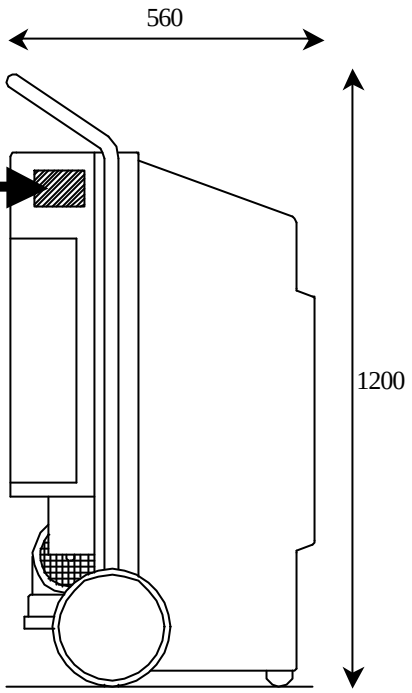


Figure 35: dimensions d'encombrement de la machine et position de l'étiquette pourtant la marque CE

Les dimensions de la machine sont les suivantes (voir Figure 35):

Hauteur: 1200 mm
Largeur: 670 mm
Profondeur: 570 mm
Poids: 85 Kg

La machine, comme tous les dispositifs en mouvement, est source de pollution acoustique.

Le système de construction, les panneaux et les moyens adoptés par le constructeur sont tels que le niveau de bruit, même en phase de travail, ne dépasse pas la valeur moyenne de: 78 dB (A)

34. REGLES DE SECURITE

La RHS 800 est un équipement conçu pour récupérer et recycler les fluides frigorigènes R12 et R134a provenant des installations de conditionnement et climatisation (A/C) de véhicules automobiles. La RHS 800 doit être utilisée par un personnel qualifié et ne peut être utilisée correctement qu'après avoir lu le manuel contenant les règles fondamentales de sécurité ci-après:

Porter des gants et des lunettes de protection

Ne pas fumer à proximité de la machine et pendant les opérations

Utiliser la RHS 800 loin de sources de chaleur, flammes libres ou étincelles

Ne pas exposer à l'action directe du soleil ou à la pluie

Utiliser toujours dans un endroit bien aéré

Avant d'effectuer n'importe quelle opération, vérifier dans le manuel d'utilisation et entretien du véhicule le type de fluide frigorigène utilisé par l'installation A/C.

Lorsque l'on arrête le moteur, toujours vérifier que la clé de contact du véhicule soit bien mise sur la position Arrêt Complet (OFF).

Toujours fermer toutes les vannes de la RHS 800 avant de la connecter à l'installation A/C du véhicule

Toujours relier la tuyauterie avec raccord rapide de couleur ROUGE de la sur le côté haute pression de l'installation A/C

Toujours relier la tuyauterie avec raccord rapide de couleur BLEUE de la RHS 800 sur le côté basse pression de l'installation A/C

Maintenir les tuyauteries de raccordement loin d'objets ou éléments en mouvement ou en rotation (ventilateur de refroidissement, alternateur, etc.).

Maintenir les tuyauteries de raccordement loin d'objets ou éléments chauds (tubes d'échappement du moteur, radiateur, etc.).

Toujours remplir l'installation A/C avec la quantité de fluide recommandée par le constructeur. Ne jamais dépasser cette quantité.

Vérifier que la tension du secteur est bien 220V/50Hz avant de brancher la RHS 800 à la prise du secteur.

Toujours vérifier le niveau des huiles avant d'effectuer n'importe quelle opération.

Toujours rétablir le niveau avec la quantité d'huile correcte.

La bouteille doit être remplie à 80% de la capacité utile afin de laisser un poumon de gaz permettant d'absorber d'éventuelles augmentations de pression.

Ne jamais toucher aux robinets de la bouteille interne.

Verser l'huile retirée de l'installation A/C et de la pompe à vide dans les récipients prévus pour les huiles usées.

Remplacer les filtres aux dates prévues en utilisant exclusivement les filtres recommandés par la société *WAECO*.

Utiliser exclusivement les huiles recommandées par la société *WAECO*. Ne jamais vidanger l'huile pour la pompe à vide en la remplaçant pas de l'huile pour installations de climatisation.

Le défaut de respect de chacune des règles de sécurité illustrées ci-dessus comporte la déchéance de n'importe quelle forme de garantie couvrant la RHS 800.

REGLES DE COMPORTEMENT AVEC LES FLUIDES REFRIGERANTS

Les fluides réfrigérants dans les conditions ambiantes sont gazeux. Pour pouvoir les transporter et les utiliser, ils doivent être comprimés dans des bouteilles spéciales. Il faut donc prendre toutes les précautions relatives aux récipients sous pression.

En particulier pour le R134a, il faut faire attention aux situations suivantes:

L'inhalation de vapeurs de concentration très élevée, même de courte durée, doit être évitée car elle peut provoquer la perte de connaissance ou la mort subite.

Le R134a n'est pas inflammable, mais si la vapeur est exposée à une flamme libre ou à des surfaces chauffées au rouge, elle peut subir une décomposition thermique avec formation de produits acides. L'odeur âcre et piquante de ces produits est suffisante pour en signaler la présence. Eviter donc de se trouver dans les conditions indiquées ci-dessus.

Il n'existe pas de preuves sur les risques découlant de l'absorption de R134a à travers la peau, cependant, en raison du faible point d'ébullition, il est conseillé de porter des vêtements de protection destinés à éviter que d'éventuelles éclaboussures de liquide ou vapeur n'atteignent la peau et en particulier les yeux dans lesquels ils pourraient provoquer la congélation des fluides oculaires.

35. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

La *RHS 800* permet, avec une unique série d'opérations, de récupérer et recycler les fluides réfrigérants sans dispersion dans l'environnement, en éliminant de l'installation A/C l'humidité et les différents dépôts présents dans l'huile. En effet, à l'intérieur de la *RHS 800* est installé un évaporateur/séparateur qui permet d'enlever, du fluide réfrigérant récupéré de l'installation A/C, l'huile et les autres impuretés qui sont recueillies ensuite dans un récipient spécial. Le fluide est ainsi filtré et réintroduit parfaitement régénéré dans le cylindre présent dans la RHS 800.

Grâce à la RHS 800, il est possible d'effectuer certains essais de fonctionnement et d'étanchéité de l'installation A/C.

36. OPERATIONS PRELIMINAIRES

La *RHS 800* est livrée complètement assemblée et testée. Pour des raisons de transport, seuls les tubes de raccordement à l'installation A/C doivent être encore montés et il faut retirer un support pour la bouteille. Avec référence à la Figure 36, monter le tube avec raccord rapide BLEU sur le raccord fileté mâle portant l'indication BASSE PRESSION et le tube avec raccord rapide ROUGE sur le raccord fileté mâle portant l'indication HAUTE PRESSION.

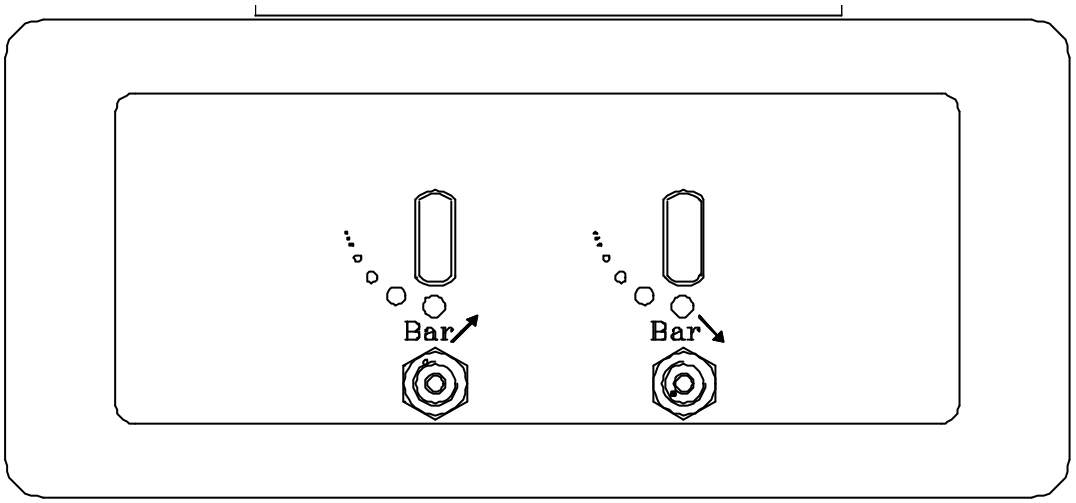


Figure 36: détail du panneau avant de la machine illustrant la disposition des raccords rapides de haute et de basse pression.

Relier la *RHS 800* au secteur, ouvrir les robinets et faire démarrer l'opération de "Vide" ; attendre environ 1 minute et éteindre. Toujours en référence à la Figure 37, ouvrir le compartiment de la bouteille (q) et retirer au-dessous du plateau de la balance le palier d'amortissement. Conserver le palier et le remonter en cas d'éventuels transports et/ou déménagements.

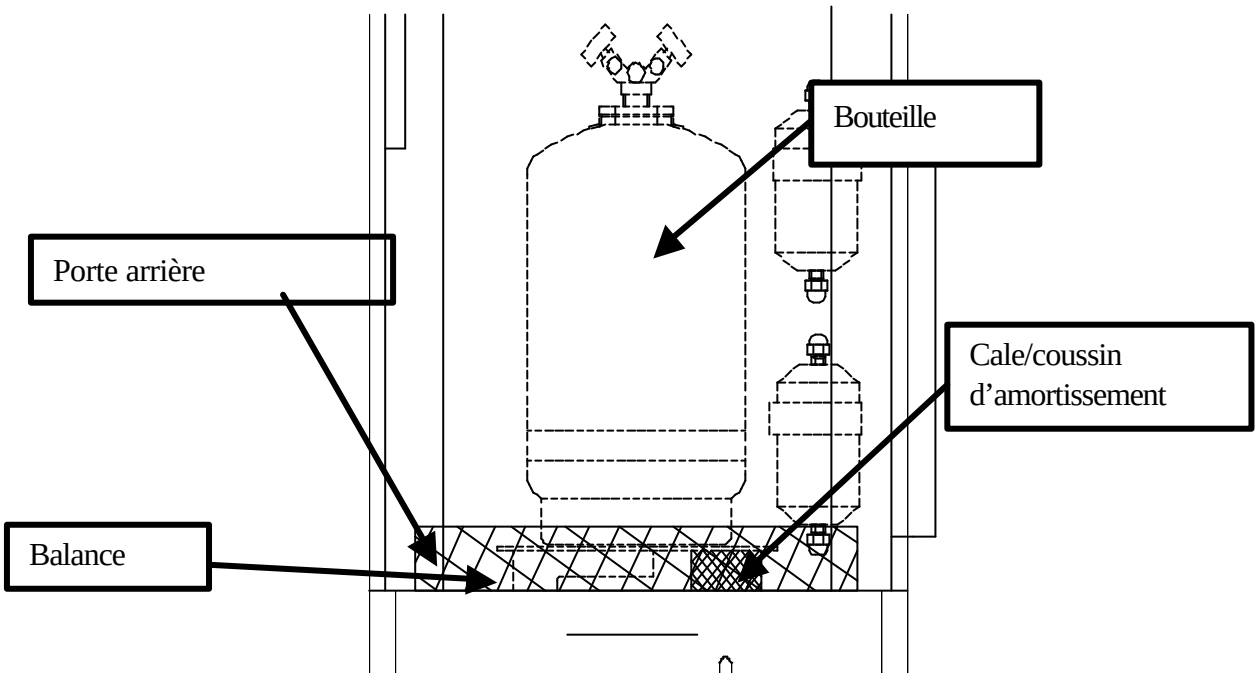


Figure 37: vue arrière de la machine, la porte est représentée par une ligne X et la cale de support par une ligne croisée

37. LA MACHINE

ELEMENTS FONDAMENTAUX

a) Console de commande
b) Robinets
g) Poignée
l) Raccords filetés Haute/Basse Pression

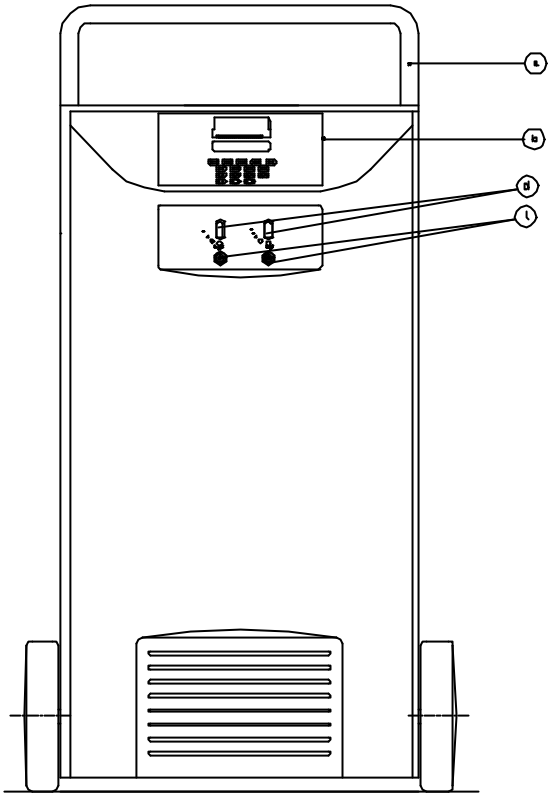


Figure 38: Composants fondamentaux de la machine (vue avant)

c) Compartiment récipients huile
d) Bouteille
e) Filtres déshydrateurs
f) Pompe à vide
h) Roues
o) Balance électronique
p) Sportello filtri
q) Compartiment filtres
r) Compartiment bouteille
ps) Porte sérielle
m) Récipient huile usée
n) Récipient huile de remplissage
t) Récipient de colorant

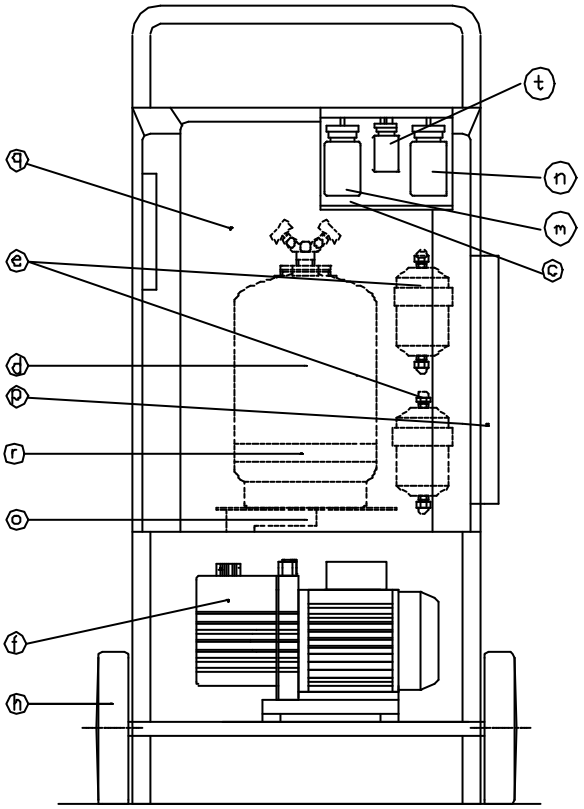


Figure 39: Composants fondamentaux de la machine (vue arrière)

i) Interrupteur général

j) Prise pour fiche d'alimentation électrique

k) Fusible 240v/8A

s) bouton de secours

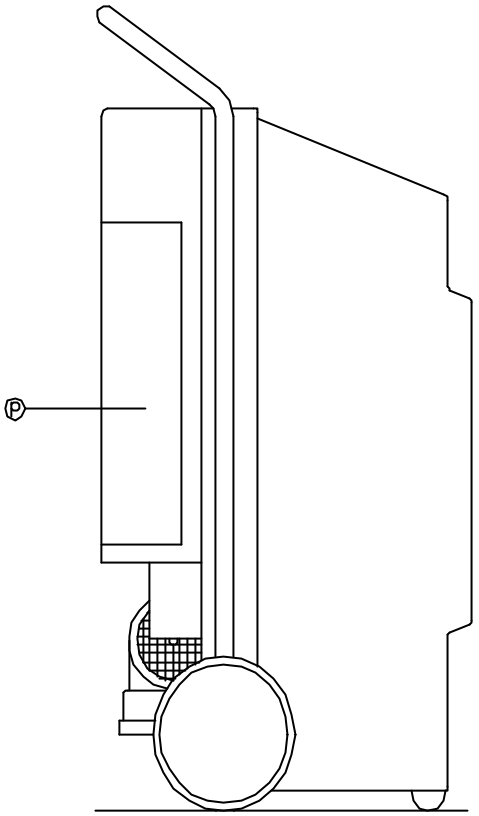


Figure40: composants fondamentaux de la machine (vue de gauche)

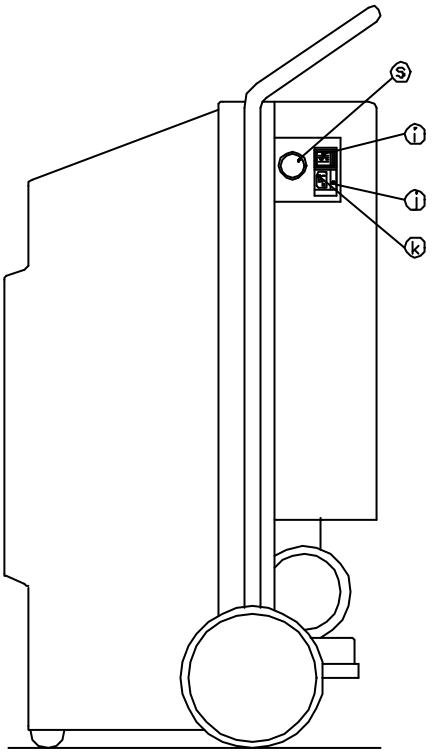


Figure 41: composants fondamentaux de la machine (vue de droite)

SYSTEME DE COMMANDE ET CONTROLE

Voir Figure 42 :

A1) Imprimante

A2) LCD alphanumérique 20x4

A3) Clavier

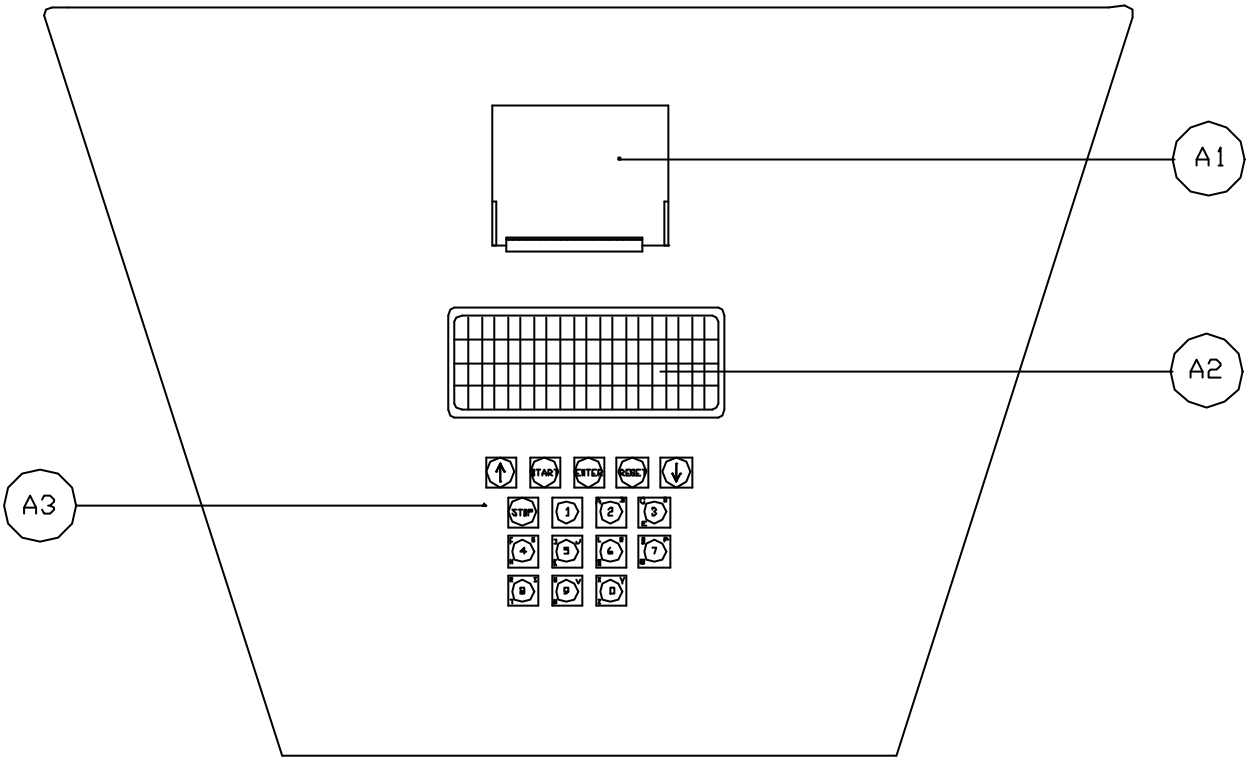


Figure 42: schéma d e la console de commande

CLAVIER DE SELECTION DES OPERATIONS

STOP: en pressant cette touche, on arrête le fonctionnement en cours pour les opérations principales de récupération-vidange huile, vidange-rétablissement huile de remplissage. Pour redémarrer à partir du point d'arrêt, il suffit de presser la touche START. Si la touche est pressée pendant une alarme, une erreur ou en fin d'opération, désactive le dispositif d'avertissement sonore.

RESET: en pressant cette touche, on arrête le fonctionnement en cours et l'on peut redémarrer du début.

ENTER: en pressant cette touche, on confirme la procédure ou l'opération qui clignote sur le LCD.

¯ : en pressant cette touche, on passe d'une procédure à l'autre ou d'une opération à l'autre de haut en bas.

¯ : en pressant cette touche, on passe d'une procédure à l'autre ou d'une opération à l'autre de bas en haut.

START: en pressant cette touche on active la procédure ou l'opération confirmée (N.B: ne presser START que lorsque ceci est demandé sur le LCD)

ALARMES DE SECOURS

ALARME HAUTE PRESSION: est affichée et émet un signal sonore lorsque la pression du fluide dans le circuit dépasse 17.5 bar. L'opération de récupération est automatiquement arrêtée.

ALARME BOUTEILLE PLEINE: est affichée et émet un signal acoustique lorsque la bouteille contient plus de 80% de la capacité maximum, c'est à dire 9.5 kg. L'opération de RECUPERATION est automatiquement arrêtée (Pour interrompre cette alarme, il est nécessaire de charger une ou plusieurs installations A/C avant de récupérer de l'autre réfrigérant).

ALARME BOUTEILLE VIDE: est affichée et émet un signal acoustique lorsque la bouteille contient une quantité trop faible de fluide frigorigène.

ALARME RESERVOIR HUILE NEUVE: est affichée et émet un signal acoustique lorsque le volume de l'huile neuve descend au-dessous de 80cc.

ALARME RESERVOIR HUILE USEE PLEIN: est affichée et émet un signal acoustique lorsque le volume de l'huile usée dépasse 200cc.

ALARME FUITES DANS LE SYSTEME A/C: est affichée et émet un signal acoustique lorsqu'il y a des fuites dans le système A/C après les dix premières minutes de vide (attention: la détection des micro fuites n'est pas garantie)

ALARME SERVICE: est affichée et émet un signal acoustique lorsque l'on récupère 150 kg de réfrigérant. Pour la désactiver, il faut remplacer les filtres et l'huile de la pompe à vide. Le code d'élimination de l'alarme sera fourni avec les filtres.

38. OPERATIONS PRELIMINAIRES

Vérifier que l'interrupteur (i) est en position 0.

Vérifier que tous les robinets de l'RHS 800 sont fermés.

Relier RHS 800 au réseau et la mettre en marche

Vérifier que l'interrupteur de niveau d'huile de la pompe à vide indique au moins la moitié. Si le niveau est inférieur, il faut ajouter de l'huile en suivant les indications du paragraphe ENTRETIEN.

Vérifier que le réservoir d'huile de remplissage (n) contient au moins 100 cc d'huile.

Contrôler sur l'affichage LCD de l'RHS 800 que la bouteille contient au moins 3 kg de réfrigérant. Dans le cas contraire, remplir la bouteille interne de la RHS 800 avec une autre bouteille externe contenant le réfrigérant approprié, en effectuant les opérations décrites dans le chapitre ENTRETIEN ORDINAIRE.

39. OPERATIONS EN PROCEDURE AUTOMATIQUE

Avec cette procédure, toutes les opérations sont effectuées en mode automatique:

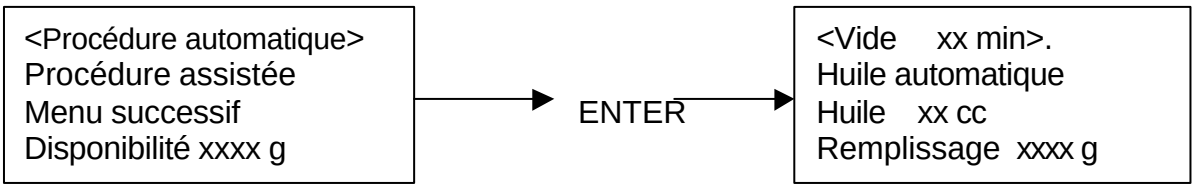
récupération et recyclage, vidange huile, vide, remplissage de rétablissement niveau huile neuve, et remplissage.

Relier les flexibles à l'installation A/C au moyen des raccords rapides ou des robinets à embouts pour le R12, en faisant attention à relier le flexible BLEU sur le côté basse pression et le flexible ROUGE sur le côté haute pression. Si l'installation est équipée d'un seul raccord rapide de haute ou basse pression, relier uniquement le raccord rapide correspondant.

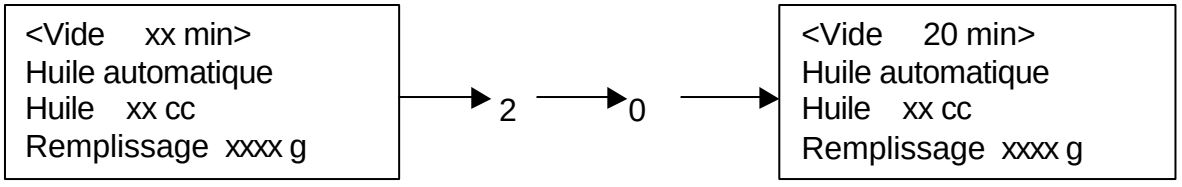
Mettre le moteur en marche et le climatiseur pendant environ 5-10 minutes, en maintenant le ventilateur électrique dans l'habitacle à la vitesse maximale.

Eteindre le moteur du véhicule.

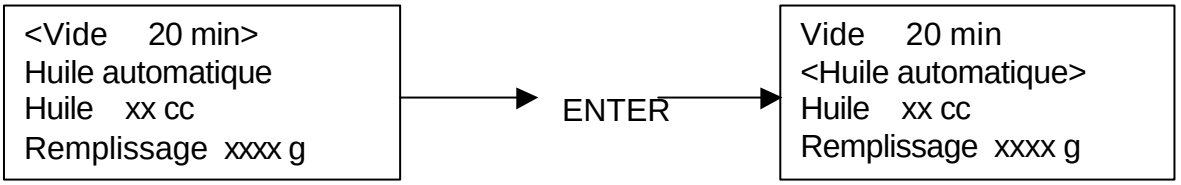
Sélectionner la procédure automatique, c'est à dire lorsque l'inscription "procédure automatique" clignote sur le LCD et presser la touche ENTER .



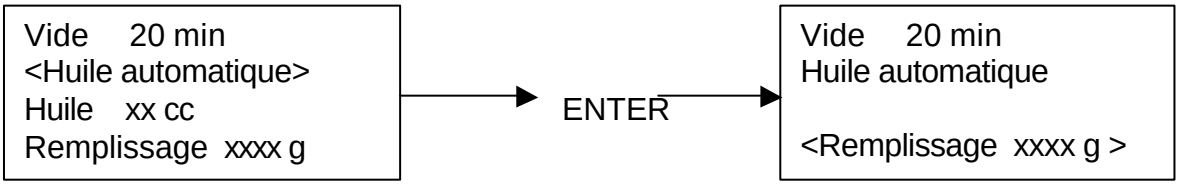
Ecrire le temps de vide ou confirmer celui précédent; pour confirmer celui précédent, il suffit de presser ENTER; pour entrer les données, presser les touches 0-…-9.



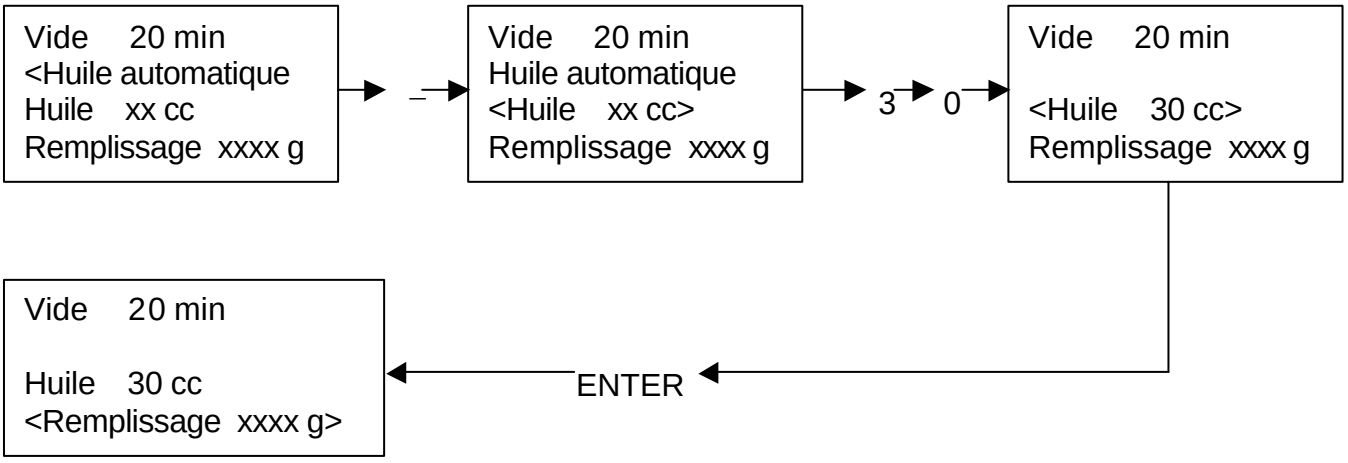
Lorsque le temps de vide a été confirmé, l'inscription "Huile automatique" commence à clignoter. Pour confirmer, il suffit de presser ENTER



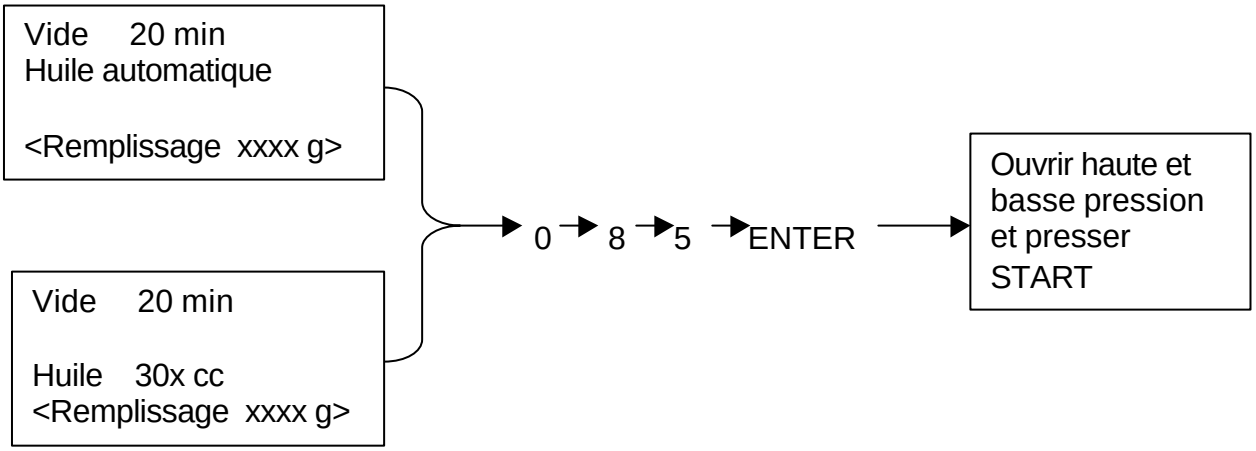
Si l'huile automatique est confirmée, le système rajoute automatiquement après le vide, une quantité d'huile égale à celle extraite pendant la récupération.



7)- S'il faut rajouter une quantité d'huile pouvant être différente de celle vidangée après l'opération de récupération, il est indispensable d'entrer cette donnée de la façon suivante: après avoir confirmé le temps de vide, l'inscription "Huile automatique" commence à clignoter, presser la touche pour se positionner sur l'inscription "Huile xx cc", taper le volume d'huile que l'on désire rajouter automatiquement après le vide en utilisant les touches 0-….9 et presser ENTER



8) Après avoir confirmé l'huile, l'inscription "Remplissage xxxx g" commence à clignoter; entrer la quantité de réfrigérant en g de l'installation A/C que l'on désire charger. Par exemple 850g et presser la touche 0 , la touche 8, la touche 5 et la touche 0 "Remplissage 0.85° g". Après avoir entré la quantité, confirmer avec la touche ENTER.



9) Ouvrir la haute et la basse pression de la RHS 800 et presser la touche START. A ce point, la phase de récupération/recyclage du réfrigérant commence et est signalée par l'inscription "Récupération recyclage". Pendant cette phase, le système affiche les g de réfrigérant récupérés. A la fin de cette phase de récupération la RHS 800 s'arrête évacuant et affichant automatiquement l'huile usée extraite de l'installation A/C pendant la récupération. L'opération de vidange de l'huile dure 5 minutes. Si au cours de cette phase des poches de réfrigérant encore présentes dans l'installation A/C augmentent la pression, la RHS 800 recommence automatiquement à récupérer le réfrigérant. Après cette phase de vidange, on passe automatiquement à la phase de vide pendant la durée préalablement entrée; à la fin des dix premières minutes, les fuites dans l'installation A/C sont contrôlées pendant cette phase (attention: si le temps de vide est < 10 min RHS 800 ne contrôle pas l'existence ou non de fuites dans l'installation A/C). Si le vide atteint est > 100 mbar, vide impossible sera affiché; consulter le manuel et contrôler qu'il n'y a pas de fuites dans l'installation A/C. Dans le cas contraire, changer l'huile de la pompe de vide. Lorsqu'il y a des fuites dans le système A/C, la machine s'arrête automatiquement et affiche l'existence de fuites dans l'installation A/C ; consulter le manuel et dans ce cas, contrôler les fuites dans l'installation A/C. . Si le système A/C est parfaitement étanche, RHS 800 continue l'opération de vide. Une fois que la phase de vide est terminée, on procède au rétablissement du niveau de l'huile neuve automatiquement selon le volume d'huile évacuée ou selon le volume entré par l'opérateur. A la fin, le système passe automatiquement au remplissage de la quantité entrée préalablement, et une quantité à nouveau entrée en plus, pouvant rester dans les tuyaux de service sera automatiquement rétablie.

10) Une fois terminée la phase de remplissage, fermer la haute et la basse pression de RHS 800 et activer l'installation A/C pour vérifier les pressions. Si l'installation A/C est activée, RHS 800 commence à imprimer automatiquement les courbes de haute et basse pression pendant 5 minutes. Le contrôle des pressions peut être activé en fermant la haute et la basse pression et pressant Start ou en sélectionnant le menu des données et appuyant sur Start.

11) Débrancher les raccords rapides de haute et basse pression de l'installation A/C et récupérer le réfrigérant existant dans les tuyaux.

N.B. – la procédure automatique peut être effectuée même si l'installation A/C est vide. Dans ce cas, RHS 800 commence directement par l'opération de vide.

Après chaque opération effectuée, la RHS 800 imprime la quantité de gaz récupéré, la quantité d'huile récupérée, le temps de vide, la quantité d'huile rétablie et la quantité de gaz injecté.

40. OPERATIONS EN PROCEDURE ASSISTEE

Dans la procédure assistée, chaque opération peut être effectuée séparément.

RECUPERATION ET RECYCLAGE

1) Relier les flexibles à l'installation A/C au moyen des raccords rapides ou des robinets à embouts pour le R12, en faisant attention à relier le flexible BLEU sur le côté basse pression et le flexible ROUGE sur le côté haute pression. Si l'installation est équipée d'un seul raccord rapide de haute ou basse pression, relier uniquement le raccord rapide correspondant.

2) Mettre le moteur en marche et allumer la climatisation pendant environ 10 minutes, en maintenant le ventilateur électrique dans l'habitacle à la vitesse maximale.

3) Arrêter le moteur du véhicule.

4) Sélectionner la procédure assistée, c'est à dire lorsque l'inscription "Procédure assistée" clignote sur le LCD, presser ENTER

5) Sélectionner récupération recyclage, c'est à dire lorsque l'inscription "Récupération recyclage" clignote sur le LCD, presser ENTER.

6) Ouvrir la haute et la basse pression de RHS 800 et presser la touche START. A ce point, la phase de récupération/recyclage du réfrigérant commence et est signalée par l'inscription "Récupération recyclage". Pendant cette phase, le système affiche les g de réfrigérant récupérés. A la fin de cette phase de récupération RHS 800 s'arrête évacuant et affichant automatiquement l'huile usée extraite de l'installation A/C pendant la récupération. L'opération de vidange de l'huile dure 5 minutes. Si au cours de cette phase des poches de réfrigérant encore présentes dans l'installation A/C augmentent la pression, RHS 800 recommence automatiquement à récupérer le réfrigérant. Après cette phase, la quantité de gaz récupéré et la quantité d'huile récupérée seront imprimées.

VIDE

1) Relier les flexibles à l'installation A/C au moyen des raccords rapides ou des robinets à embouts pour le R12, en faisant attention à relier le flexible BLEU sur le côté basse pression et le flexible ROUGE sur le côté haute pression. Si l'installation est équipée d'un seul raccord rapide de haute ou basse pression, relier uniquement le raccord rapide correspondant.

2) Sélectionner la procédure assistée, c'est à dire lorsque l'inscription "procédure assistée" clignote sur le LCD et presser la touche ENTER

3) Sélectionner le vide, c'est à dire lorsque l'inscription "Vide xx min." clignote sur le LCD.

4) Entrer le temps de vide seulement dans le cas où l'on désire changer celui entré précédemment (ou lequel défaut).

5) Presser la touche ENTER pour confirmer.

6) Ouvrir la haute et la basse pression de RHS 800 et presser la touche START. A ce point, la phase de vide commence pendant le temps entré; à la fin des dix premières minutes, le vide atteint et les fuites dans l'installation A/C sont contrôlés pendant cette phase (attention: si le temps de vide est < 10 min RHS 800 ne contrôle pas l'existence ou non de fuites dans l'installation A/C). Si le vide atteint est > 100 mbar, vide impossible sera affiché; consulter le manuel et contrôler qu'il n'y a pas de fuites dans l'installation A/C. Dans le cas contraire, changer l'huile de la pompe de vide. Lorsqu'il y a des fuites dans le système A/C, la machine s'arrête automatiquement et affiche l'existence de fuites dans l'installation A/C ; consulter le manuel et dans ce cas, contrôler les fuites dans l'installation A/C. Si le système A/C est parfaitement étanche, RHS 800 continue l'opération de vide. A la fin, de l'opération, le temps de vide effectué est imprimé.

REMISE A NIVEAU-RAJOUT HUILE NEUVE

Cette opération doit et ne peut être effectuée qu'après une opération de vide et avant le remplissage.

Sélectionner la procédure assistée, c'est à dire lorsque l'inscription "procédure assistée" clignote sur le LCD, presser ENTER.

Sélectionner huile, c'est à dire lorsque l'inscription "Huile xx cc" clignote sur le LCD.

Entrer le volume en cc d'huile neuve à rajouter.

Presser la touche ENTER pour confirmer.

Ouvrir au moins l'une des deux soupapes de haute ou basse pression de RHS 800 et presser START.

REMPLISSAGE INSTALLATION A/C

1) Sélectionner la procédure assistée c'est à dire lorsque l'inscription "procédure assistée " clignote sur le LCD, presser ENTER.

2) Sélectionner remplissage, c'est à dire lorsque l'inscription "Remplissage xxxx g" clignote sur le LCD.

3) Entrer la quantité en g que l'on désire charger dans l'installation A/C (si une installation A/C contient 740g, presser les touches 0, 7 4 et 0 pour contrôler, se reporter à l'inscription "Remplissage 0740 g").

4) Presser la touche ENTER pour confirmer.

5) Presser la touche START et ouvrir le robinet haute pression de RHS 800 (en cas d'installation A/C équipée d'un seul raccord de basse pression, ouvrir le robinet de basse pression de RHS 800). Au cours de cette phase, une quantité à nouveau entrée en plus, pouvant rester dans les tuyaux de service sera rétablie.

6) A la fin de l'opération de remplissage, fermer la haute et la basse pression de RHS 800et mettre en route l'installation A/C pour vérifier les pressions. Si l'installation A/C est activée, RHS 800 commence à imprimer automatiquement les courbes de haute et basse pression pendant 5 minutes. Le contrôle des pressions peut être activé en fermant la haute et la basse pression et pressant Start ou en sélectionnant le menu des données et appuyant sur Start.

Débrancher uniquement les raccords rapides de haute et basse pression et récupérer le réfrigérant existant dans les tuyaux.

41. ENTRETIEN ORDINAIRE

REMPLISSAGE BOUTEILLE INTERNE DE RHS 800

Cette opération doit être effectuée lorsque la bouteille contient moins de 3 kg de réfrigérant disponibles. Elle doit toujours et absolument être effectuée lorsque l'alarme bouteille vide est affichée sur le LCD.

IMPORTANT: ne pas toucher aux robinets de la bouteille interne.

Prendre une bouteille de gaz identique à celui contenu dans la bouteille interne de *RHS 800* et la relier au tube de haute pression de *RHS 800*.

Si la bouteille externe n'est pas équipée d'un tube plongeur, la renverser pour augmenter le débit.

Sélectionner bouteille et lavage, c'est à dire lorsque l'inscription "Bouteille et lavage" clignote sur le LCD.

Presser la touche ENTER. Lorsque l'inscription "remplissage bouteille" commence à clignoter dans le menu successif, confirmer avec la touche ENTER et suivre les instructions demandées par RHS 800.

Ouvrir le robinet de la bouteille externe et le robinet de haute pression de *RHS 800,* presser la touche START.

Entrer la quantité que l'on désire charger dans la bouteille interne (attention: la quantité devra être de plus de 0.50kg); presser la touche START. A ce stade, RHS 800 passe à l'opération de charge automatique de la bouteille interne et la remplit de la quantité entrée, plus ou moins 300g.

Après avoir atteint la quantité entrée, RHS 800 s'arrête automatiquement avec un signal sonore et affiche "quantité atteinte".

Fermer le robinet de la bouteille externe et presser START. Après avoir récupéré le gaz restant dans les tuyaux, RHS 800 s'arrête automatiquement.

Débrancher le tube de haute pression de la bouteille externe et fermer le robinet de haute pression de RHS 800.

POMPE A VIDE

Pour garantir le bon fonctionnement de la pompe à vide, les opérations ci-après doivent être effectuées de façon périodique:

M1) Rétablissement niveau huile (rajout)

M2) Vidange huile

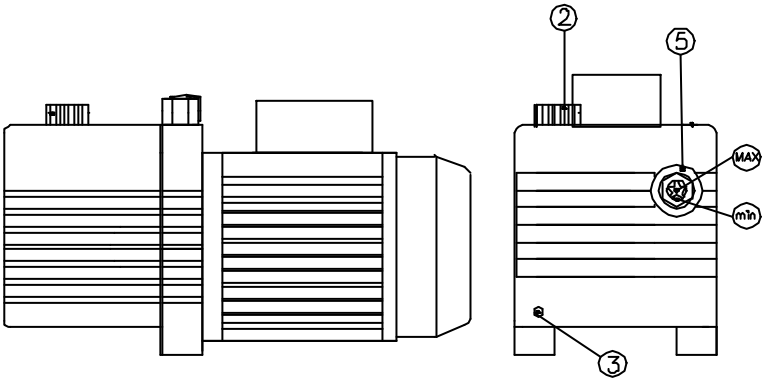


Figure 43: dessin de la pompe à vide

Pour le rétablissement du niveau et/ou la vidange de l'huile de la pompe, utiliser exclusivement l'huile recommandée par le fabricant (Pour le type exact d'huile, s'adresser au revendeur autorisé).

M.1) Rétablissement niveau huile

Cette opération doit être effectuée lorsque le niveau d'huile descend au-dessous de la moitié de l'indicateur (5) (Voir Fig. 43). Pour rétablir le niveau d'huile, effectuer dans l'ordre les opérations ci-après:

Débrancher *RHS 800* du réseau électrique.

Repérer le bouchon de l'huile (2) et le dévisser complètement. L'huile devra être versée dans le trou où était vissé le bouchon d'huile (2).

Rajouter progressivement l'huile par petites quantités en attendant que le niveau augmente. S'arrêter lorsque le niveau d'huile dépasse d'environ ½ cm la moitié de l'indicateur (5).

Revisser le bouchon d'huile (2) et le serrer.

M.2) Vidange de l'huile

Toutes les 150 heures de travail ou lors du remplacement des filtres du réfrigérant, il faut vidanger l'huile de la pompe à vide. La vidange de l'huile doit également effectuée lorsque l'huile change de couleur car cela signifie qu'elle a absorbé de l'humidité. Avant d'effectuer les opérations, se munir d'un réservoir d'au moins 500 cc. en vue de recueillir l'huile à remplacer. La pompe contient environ 500 cc d'huile. N'utiliser que l'huile recommandée (S'adresser au revendeur autorisé).

Débrancher *RHS 800* du réseau électrique.

Repérer l'écrou de vidange huile (3) et le bouchon d'huile (2).

Dévisser complètement le bouchon d'huile (2). L'huile devra être rajoutée en la versant dans le trou où était vissé le bouchon d'huile (2).

A l'aide d'une clé pour vis à six pans creux de 6 mm, desserrer l'écrou de vidange de l'huile (3), placer ensuite le réservoir pour huile usée en dessous et desserrer l'écrou (3) jusqu'à ce que l'huile sorte du tube. Retirer complètement l'écrou (3) et attendre que l'huile arrête de sortir du trou.

Retirer le réservoir, revisser et serrer l'écrou (3).

Verser l'huile neuve par petites quantités. Arrêter quand le niveau de l'huile a atteint la moitié de l'indicateur (5).

Revisser le bouchon de remplissage d'huile (2) et le serrer.

REMPLACEMENT FILTRES DESHYDRATEURS

Cette opération doit être effectuée quand est affichée l'alarme service. Avant de commencer toute opération, vérifier que les filtres de rechange sont du même type que ceux montés sur RHS 800. Les opérations à effectuer sont les suivantes:

Fermer tous les robinets de *RHS 800*, la brancher au secteur et la mettre en marche.

Fermer (Voir Fig. 44) le robinet F4.

Au moyen du raccord rapide ou du robinet à embout, relier le tube de basse ou haute pression au raccord RF1 et ouvrir le robinet de basse pression en laissant tous les autres robinets fermés.

Effectuer une courte opération de récupération en sélectionnant la procédure assistée.

Une fois terminée cette opération de récupération, il est alors possible de desserrer les colliers de support et les raccords à l'entrée et à la sortie des deux filtres et de remplacer ces derniers en respectant le sens des flèches.

Après avoir remplacé les filtres, retirer le raccord rapide du connecteur RF1 et ouvrir le robinet F4.

N.B. En cas d'ouverture ou fermeture erronée du robinet F4, le bon fonctionnement de la machine n'est pas garanti.

Après avoir remplacé les filtres et l'huile de la pompe à vide, annuler l'alarme service de la façon suivante:

Sélectionner du menu l'alarme service, c'est à dire lorsque l'inscription "Alarme service "clignote, presser ENTER.

Taper le code fourni avec les filtres de rechange et presser ENTER.

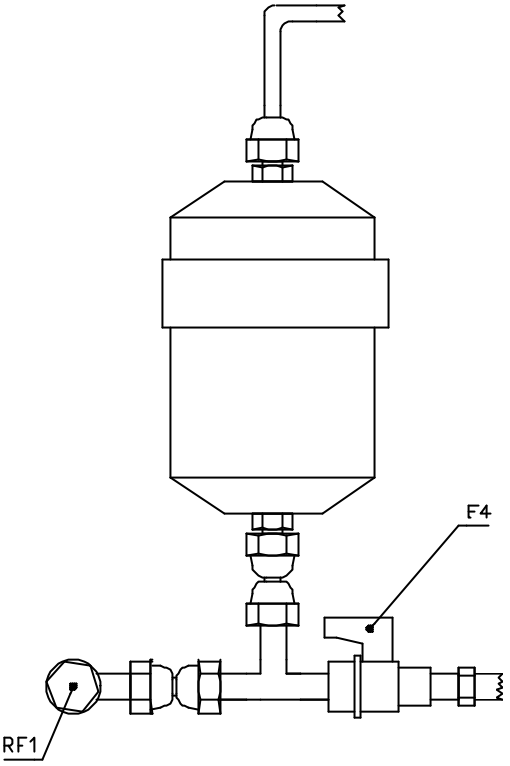


Figure 44: détail du filtre déhydrateur

REMPLISSAGE DU RESERVOIR DE L'HUILE NEUVE

Quand le niveau de l'huile descend au-dessous de 100 cc ou quand l'alarme réservoir huile neuve s'affiche, il convient de remplir le réservoir de manière à avoir une réserve d'huile suffisante pour effectuer les remplissages successifs.

Types d'huile: pour les installations fonctionnant avec du R134a, utiliser uniquement des huiles synthétiques (polyester) ou des huiles conseillées par le constructeur; pour les installations fonctionnant avec du R12, utiliser exclusivement des huiles minérales ou des huiles conseillées par le constructeur. Faire toujours référence au constructeur de l'installation A/C.

Les opérations à effectuer sont les suivantes:

Retirer le réservoir de son logement.

Dévisser le réservoir et maintenant le bouchon en place ; remplir le réservoir avec la quantité correcte d'huile pour compresseurs de type et qualité adaptés. Revisser le réservoir et le replacer dans son siège en faisant bien attention à ne pas exercer de pression sur la balance

N.B. Pour éviter tout risque d'endommagement de la balance de l'huile, insérer le réservoir dans son siège, lentement et sans exercer de pression.

VIDANGE DU RESERVOIR DE L'HUILE USEE

Cette opération doit être effectuée chaque fois que le niveau de l'huile dépasse 200 cc. Pour cela, il est donc nécessaire de retirer le réservoir en faisant bien attention à ne pas exercer de pression sur la balance. Ne pas dévisser le bouchon et tourner le réservoir. Vider le contenu du réservoir dans un récipient pour huiles usées. Revisser le réservoir tout en gardant toujours le bouchon en place.

N.B. Pour éviter tout risque d'endommagement de la balance de l'huile, ne pas exercer de pression sur cette dernière, ni vers le haut ni vers le bas.

REMPLACEMENT ROULEAU PAPIER IMPRIMANTE

Utiliser du papier thermique ayant les caractéristiques suivantes:

Largeur papier: 60 mm

Diamètre max. du rouleau papier: 50 mm

Longueur max. du rouleau papier 30 m[60g/m2]

42. ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

REGLAGE HORLOGE

Sélectionner les données et entrer à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner les paramètres à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner horloge, presser ENTER.

Ecrire dans cet ordre, le jour-le mois-l'année-l'heure-les minutes, presser ENTER.

TEMPS DE VIDE (DEFAULT)

Sélectionner les données et entrer à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner les paramètres à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner temps de vide, presser ENTER.

Entrer le temps avec les touches numériques, presser Start

ATTENTE RECUPERATION

Attente récupération signifie le temps de vidange de l'huile pendant lequel la RHS 800 peut recommencer à récupérer dans le cas où les résidus dans l'installation A/C augmente sa pression.

Sélectionner les données et entrer à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner les paramètres à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner temps attente récupération, presser ENTER.

Entrer le temps avec les touches numériques, presser Start.

GAZ DANS LES TUYAUX

Gaz dans les tuyaux signifie la quantité prévue pouvant rester dans les tuyaux après la phase de remplissage

Sélectionner les données et entrer à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner les paramètres à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner gaz dans les tuyaux, presser ENTER.

Entrer le temps (>3min) avec les touches numériques, presser Start.

AUTORISATION FLUIDE DE TRAÇAGE

Le mécanisme de traçage est une option qui peut être installée sur la machine RHS 800. Pour l'autoriser, procéder de la façon suivante.

Sélectionner les données et entrer à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner les paramètres à partir du menu, presser ENTER

Sélectionner menu suivant, presser ENTER.

Sélectionner autorisation fluide de traçage, presser ENTER

Taper le code 1234

Presser la touche 1 pour l'autorisation, presser Start.

Après avoir autorisé le fluide de traçage, étalonner à nouveau la balance huile.

Si autorisé, le rajout sera automatiquement affiché de la façon suivante

Procédure automatique :

après avoir entré la quantité de gaz, la machine demandera d'activer ou non l'option fluide de traçage

Sélectionner oui en utilisant la touche flèche vers le bas.

Entrer la quantité désirée, presser ENTER.

A ce point, la RHS 800 réintègra automatiquement la quantité de fluide de traçage entrée, après le rajout d'huile neuve.

Procédure assistée

Après une opération de vide, on peut rajouter le fluide de traçage de la façon suivante:

Sélectionner huile et fluide de traçage en utilisant la touche flèche vers le bas..

Sélectionner fluide de traçage, entrer la quantité désirée, presser ENTER.

En cas d'affichage xx cc ouvrir au moins un robinet des deux pressions, presser Start.

La quantité de fluide de traçage rajoutée sera imprimée en fin d'opération.

REMPLISSAGE RESERVOIR FLUIDE DE TRAÇAGE

Lorsque le niveau du fluide de traçage descend au-dessous de 50 cc ou lorsque l'alarme, réservoir fluide de traçage est affichée, il est recommandé de remplir le réservoir de façon à avoir une réserve suffisante de fluide de traçage pour effectuer les remplissages successifs.

Effectuer les opérations suivantes:

Enlever le réservoir du fluide de traçage de son logement.

Dèvisser le réservoir en maintenant le bouchon en place; remplir le réservoir avec la quantité correcte de fluide de traçage pour compresseurs. Revisser le réservoir et le replacer dans son siège en faisant bien attention à ne pas exercer de pression sur la balance

N.B. Pour éviter tout risque d'endommagement de la balance de l'huile, insérer le réservoir dans son siège, lentement et sans exercer de pression

N.B. en cas d'utilisation de fluide de traçage non approuvé par le constructeur, la garantie n'est plus valable.

AUTODIAGNOSTIC

Cette opération doit être effectuée en cas de mauvais fonctionnement d'une quelconque des électrovannes. Par exemple, si l'opération de récupération ne se termine jamais.

L'autodiagnostic est valable uniquement si RHS 800 est débranché de l'installation A/C avec les tubes reliés à RHS 800 et les raccords rapides branchés aux tubes (dans le cas de RHS 800/12 fermer les robinets d'embout).

Pendant cette phase, RHS 800 contrôlera les électrovannes qui peuvent être à l'origine du problème; après avoir repérer l'électrovanne, RHS 800 affiche le message "Nettoyer ou remplacer la vanne solénoïde n°x".

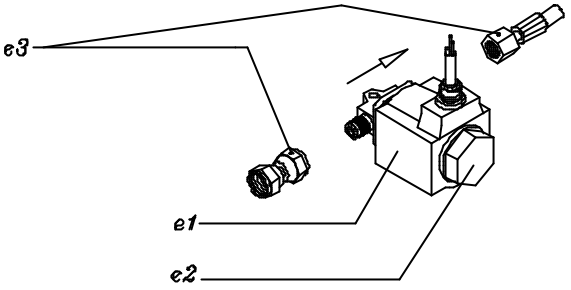


Figure 45: vanne solénoïde

Sélectionner l'auto diagnostic du menu, c'est à dire lorsque l'inscription "Auto diagnostic" clignote, presser la touche ENTER.

Ouvrir la haute et basse pression de RHS 800, presser START. A ce point, la machine effectue automatiquement une série d'opérations: remplissage , récupération, vide etc… jusqu'au résultat final après environ 10 minutes. Le résultat est affiché et imprimé.

En cas de résultat négatif, c'est à dire lorsque le LCD affiche "Nettoyer ou remplacer la vanne solénoïde n° x", effectuer les opérations suivantes:

Débrancher RHS 800 du réseau électrique.

Démonter le couvercle antérieur.

Repérer la vanne solénoïde indiquée et le sens de la flèche e10 fig 46.

Fermer les robinets de la bouteille si le numéro de la vanne solénoïde est 8.

Démonter la bobine e1 fig.45 en dévissant l'écrou de plastique e2 fig.45 (attention: la bobine doit rester à l'intérieur de la machine, ne pas démonter les câbles électriques).

Démonter le corps de l'électrovanne de la tuyauterie en dévissant les deux écrous en laiton e3 fig.45.

Dévisser les 4 vis e4 fig.46

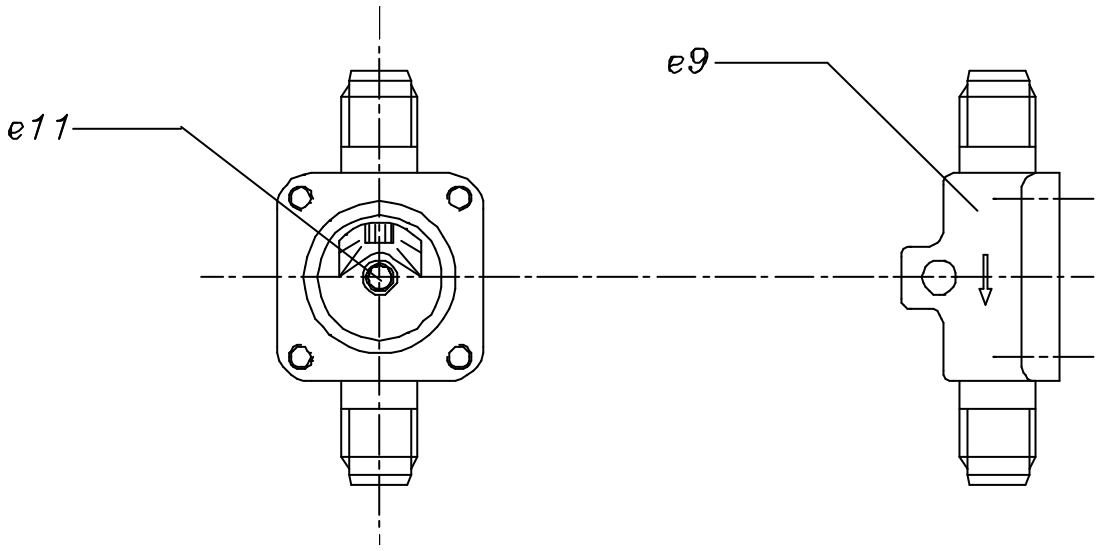


Figure 46: vanne solénoïde

Nettoyer le joint du piston e4 fig.46 et l'orifice e11 fig.47 avec de l'air comprimé.

Remonter le tout en respectant le sens de la flèche e10 fig 46 (si la vanne solénoïde est remontée dans le sens contraire de la flèche, la machine ne fonctionnera pas correctement).

Ouvrir les robinets de la bouteille s'ils ont été précédemment fermés.

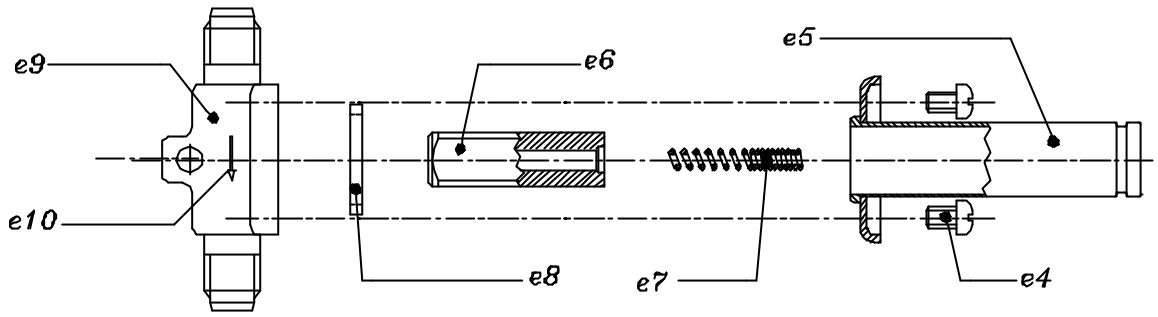


Figure 47: vanne solénoïde

Remonter le couvercle antérieur.

Effectuer le test de la machine et si le problème persiste, débrancher RHS 800 du réseau électrique et remplacer la vanne solénoïde.

ETALONNAGE

Cette opération doit être effectuée quand le LCD n'affiche plus des valeurs cohérentes avec la réalité.

ATTENTION: les opérations indiquées ci-dessous doivent être effectuées avec la plus grande attention et en prenant toutes les précautions. En particulier, il faut faire attention aux situations suivantes:

Toujours poser les poids progressivement sur le plateau de la balance.

Toujours placer les poids au centre du plateau de la balance.

Ne jamais exercer de pression sur la balance de l'huile neuve et sur celle de l'huile usée.

Toujours récupérer le gaz restant dans les tubes de haute et basse pression avant de passer à l'opération d'étalonnage des transducteurs.

Etalonnage balance bouteille

Se procurer un poids connu de référence, de 16 à 20 kg.

Démonter le couvercle en plastique postérieur pour accéder à la bouteille deRHS 800.

Retirer la bouteille (d) (Voir Fig. 39) et la résistance de chauffage (r).

Retirer la bouteille du plateau de la balance en la plaçant sur un support d'au moins 40 cm de hauteur.

Allumer RHS 800 et sélectionner l'étalonnage du menu, c'est à dire lorsque l'inscription "Etalonnage" clignote, presser la touche ENTER.

Lorsque l'inscription "Cellule bouteille" commence à clignoter, presser la touche ENTER.

Avec l'inscription "Etalonnage" qui clignote, presser la touche ENTER.

Avec la bouteille retirée du plateau de la balance, presser la touche START. A ce stade, le menu affiche "Etalonnage presser START", presser la touche START.

Placer le poids de référence (16 à 20 kg) au centre du plateau de la balance, taper ce dernier en utilisant les touches 0-1-….- 9 et presser la touche START.

Sortir du menu cellules de charge en sélectionnant "Autres étalonnages ", sortir ensuite du menu transducteurs en sélectionnant "Menu précédent".

A la sortie du menu transducteurs, RHS 800 demande de sauvegarder les données, presser la touche START.

Eteindre RHS 800 et la débrancher du réseau électrique. Remettre la bouteille sur le plateau de la balance, la résistance sur la bouteille (attention: la résistance doit parfaitement adhérer à la bouteille) et remonter le couvercle en plastique.

Etalonnage balance huile

1) Allumer la RHS 800 et sélectionner l'étalonnage du menu, c'est à dire lorsque l'inscription "Etalonnage" clignote, presser la touche ENTER.

2) Se positionner sur l'inscription "Cellule huile" en utilisant la touche ¯ et presser la touche ENTER.

3) Vider le réservoir de l'huile neuve, le réservoir de l'huile usée et le réservoir fluide de traçage (si autorisé) et les replacer vides dans leur siège en faisant attention à ne pas exercer de pression sur la balance, presser la touche START. A ce stade, le menu affiche "Etalonnage presser START", presser la touche START.

4) Remplir le réservoir de l'huile neuve avec une quantité de volume connu de 200 à 250 en utilisant le niveau gradué du réservoir, remettre le réservoir dans son siège sans exercer de pression sur la balance, taper le volume chargé en cc en utilisant les touches 0-…-9 et presser la touche START.

5) Sortir du menu cellules de charge en sélectionnant "Autres étalonnages", sortir ensuite du menu transducteurs en sélectionnant "Menu précédent".

A la sortie du menu transducteurs, RHS 800 demande de sauvegarder les données, presser la touche START.

Etalonnage balance huile usée

Allumer RHS 800 et sélectionner l'étalonnage du menu, c'est à dire lorsque l'inscription "Etalonnage" clignote, presser la touche ENTER.

Se positionner sur l'inscription "Cellule huile usée " en utilisant la touche ¯ et presser la touche ENTER.

Vider le réservoir de l'huile usée, le replacer vide dans son siège en faisant attention à ne pas exercer de pression sur la balance, presser la touche START. A ce stade, le menu affiche "Etalonnage presser START", presser la touche START.

Remplir le réservoir de l'huile neuve avec une quantité de volume connu de 100 à 250 en utilisant le niveau gradué du réservoir, remettre le réservoir dans son siège sans exercer de pression sur la balance, taper le volume chargé en cc en utilisant les touches 0-…-9 et presser la touche START.

Sortir du menu cellules de charge en sélectionnant “Autres étalonnages”, sortir ensuite du menu transducteurs en sélectionnant “Menu précédent”.

A la sortie du menu transducteurs, RHS 800 demande de sauvegarder les données, presser la touche START.

Etalonnage transducteurs pression bouteille

1. Pour accéder à la bouteille de la RHS 800, démonter le couvercle en plastique arrière.
2. Allumer RHS 800 et sélectionner l’étalonnage du menu, c’est à dire lorsque l’inscription “Etalonnage” clignote, presser la touche ENTER.
3. Sélectionner d’autres étalonnages, c’est à dire lorsque l’inscription “Autres étalonnages” clignote, presser la touche “START”.
4. Lorsque l’inscription “Transducteur bouteille” commence à clignoter, presser la touche “START”.
5. Fermer le robinet bleu de la bouteille interne de RHS 800, débrancher le tube bleu de la bouteille et presser la touche START.
6. Lorsque l’inscription k=2470 s’affiche, presser START.
7. Sélectionner le menu précédent pour sortir du menu transducteurs en utilisant la touche ¯ et presser ENTER.
8. A la sortie du menu transducteurs, RHS 800 demande de sauvegarder les données, presser la touche START.
9. Brancher le tube bleu et ouvrir le robinet bleu de la bouteille.

Etalonnage transducteur haute pression

Attention cette opération doit être effectuée avec les tubes vides, dans le cas contraire, avant de commencer effectuer une brève opération de récupération pour vider les tubes.

Allumer RHS 800 et sélectionner l’étalonnage du menu, c’est à dire lorsque l’inscription “Etalonnage” clignote, presser la touche ENTER.

Sélectionner d’autres étalonnages, c’est à dire lorsque l’inscription “Autres étalonnages” clignote, presser la touche “START”.

Se positionner sur l’inscription “Transducteur H.P.” en utilisant la touche ¯, presser ENTER.

Lorsque s’affiche le menu “bien contrôler l’absence de gaz côté H.P.”, presser la touche START.

Fermer le robinet haute pression, débrancher le tube haute pression de RHS 800 pour ramener le transducteur à la pression atmosphérique et presser la touche START.

Lorsque l’inscription k=2470 s’affiche, presser START.

Sélectionner le menu précédent pour sortir du menu transducteurs en utilisant la touche ¯ et presser ENTER.

A la sortie du menu transducteurs, RHS 800 demande de sauvegarder les données, presser la touche START.

Brancher le tube de haute pression.

Etalonnage transducteur basse pression

Attention cette opération doit être effectuée avec les tubes vides, dans le cas contraire, avant de commencer effectuer une brève opération de récupération pour vider les tubes.

Allumer RHS 800 et sélectionner l'étalonnage du menu, c'est à dire lorsque l'inscription "Etalonnage" clignote, presser la touche ENTER.

Sélectionner d'autres étalonnages, c'est à dire lorsque l'inscription "Autres étalonnages" clignote, presser la touche "START".

Se positionner sur l'inscription "Transducteur B.P." en utilisant la touche ¯ , presser ENTER.

Lorsque s'affiche le menu "bien contrôler l'absence de gaz côté B.P.", presser la touche START.

Fermer le robinet basse pression, débrancher le tube basse pression de RHS 800 pour ramener le transducteur à la pression atmosphérique et presser la touche START.

Lorsque l'inscription k=2470 s'affiche, presser START.

Sélectionner le menu précédent pour sortir du menu transducteurs en utilisant la touche ¯ et presser ENTER.

A la sortie du menu transducteurs, RHS 800 demande de sauvegarder les données, presser la touche START.

Brancher le tube de basse pression.

43. OPERATIONS SUPPLEMENTAIRES

LAVAGE

Kit de lavage

Fig.48

K1: installation ou composant à laver

K2: tube sortie installation ou composant à laver

K3: première borne de raccordement

K4: filtre pour particules solides

K5: vanne unidirectionnelle

K6: raccord rapide mâle basse pression

K7: tube entrée installation ou composant à laver

K8: deuxième borne de raccordement

K9: vanne unidirectionnelle

K10: raccord rapide haute pression

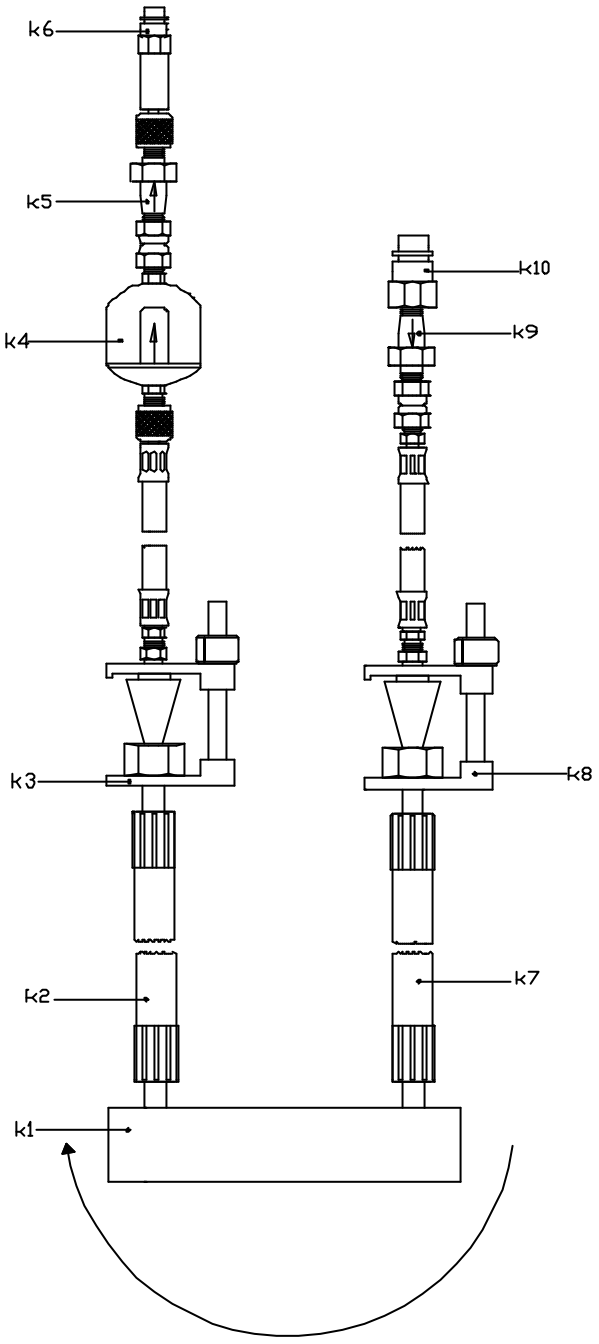


Figure 48: kit de lavage

Utilisation kit de lavage

Attention: le lavage d'une installation R12 avec RHS 800/34 (une machine destinée à la récupération et recyclage du R134a) est permis uniquement à condition d'avoir effectuer les opérations suivantes:

Récupération R12 avec une autre machine de récupération R12

Effectuer le vide avec RHS 800 pendant au moins 20 minutes avant de commencer le lavage

Raccorder la borne k3 fig.48 du kit comme illustré à la fig.48 à la sortie du composant ou de l'installation à laver.

Raccorder la borne k8 fig.48 du kit comme illustré à la fig.48 à l'entrée du composant ou de l'installation à laver.

Brancher le raccord rapide basse pression de RHS 800 au raccord mâle du kit de lavage k6 fig.48.

Brancher le raccord rapide haute pression de RHS 800 au raccord mâle du kit de lavage k6 fig.48.

Sélectionner lavage du menu de RHS 800 et presser ENTER.

Ouvrir la haute et la basse pression de RHS 800 et presser START. A ce stade, RHS 800 fonctionne automatiquement en affichant la quantité d'huile extraite et en imprimant le volume total à la fin du lavage.

A la fin de l'opération de lavage, retirer tous les raccords et débrancher RHS 800 du réseau électrique.

N.B: pour laver une installation, il est conseillé, si possible, de démonter le filtre et la soupape de détente (pour le système traditionnel) et uniquement la vanne capillaire (pour le système immergé).

Comme entrée de lavage, utiliser l'évaporateur et comme sortie de lavage, la sortie du condenseur.

44. ENTREES LANGUE

Allumer RHS 800.

Garder la touche 1 enfoncée et presser la touche O; à chaque pression de cette dernière, on passe à la langue suivante (cette opération ne doit être faite que dans le menu principal de démarrage avec la procédure automatique qui clignote.

45. APPENDICE

Table pressions optimales (Valeurs indicatives)

Temp.	R12				R134a			
Ambiente	Basse Pression [bar]		Haute Pression [bar]		Basse Pression [bar]		Haute Pression [bar]	
[°C]	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
15.5	0.5	1	8.5	12	0.5	1	9.5	13
21	0.5	1	10.5	17.5	0.5	1	12	17.5
26.5	0.5	1	12.5	19	0.5	1	14	20.5
32	0.5	1	14	22	0.5	1	16	24
38	0.5	2	16	23	0.5	2	18.5	25.5
43	0.5	2.3	19	25	0.5	2.3	22	28

Sommario

46. INTRODUZIONE 101
CONSERVAZIONE DEL MANUALE 101
SIMBOLI 101
47. CONDIZIONI DI GARANZIA 102
48. INFORMAZIONI GENERALI 103
49. NORME DI SICUREZZA 104
NORME DI COMPORTAMENTO CON I FLUIDI REFRIGERANTI 105
50. PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO 105
51. OPERAZIONI PRELIMINARI 106
52. LA MACCHINA ELEMENTI FONDAMENTALI 108
SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO 110
TASTIERA DI SELEZIONE OPERAZIONI 111
PANNELLO SPIE DI EMERGENZA 111
53. OPERAZIONI PRELIMINARI 112
54. OPERAZIONI NELLA PROCEDURA AUTOMATICA 112
55. OPERAZIONI NELLA PROCEDURA ASSISTITA 115
RECUPERO E RICICLO 115
VUOTO 115
REINTEGRO OLIO NUOVO 116
RIEMPIMENTO IMPIANTO A/C 116
56. MANUTENZIONE ORDINARIA 117
RIEMPIMENTO BOMBOLA INTERNA DEL RHS 800 117
POMPA DEL VUOTO 117
M.1) REINTEGRO OLIO 118
M.2) CAMBIO DELL'OLIO 118

CAMBIO FILTRI DISIDRATATORI *119*
RIEMPIMENTO SERBATOIO OLIO NUOVO *119*
SVUOTAMENTO SERBATOIO OLIO ESAUSTO *120*
CAMBIO ROTOLO CARTA STAMPANTE *120*
57. MANUTENZIONE STRAORDINARIA 121
SETTAGGIO OROLOGIO *121*
TEMPO DI VUOTO (DEFAULT) *121*
ATTESA RECUPERO *121*
GAS NEI TUBI *121*
ABILITAZIONE FLUIDO TRACCIANTE *121*
PROCEDURA AUTOMATICA : 122
PROCEDURA ASSISTITA 122
RIEMPIMENTO SERBATOIO TRACCIANTE *122*
AUTODIAGNOSI *122*
CALIBRATURA *125*
CALIBRATURA BILANCIA BOMBOLA 125
CALIBRATURA TRASDUTTORE PRESSIONE BOMBOLA 126
CALIBRATURA TRASDUTTORE ALTA PRESSIONE 126
CALIBRATURA TRASDUTTORE BASSA PRESSIONE 127
58. OPERAZIONI SUPPLEMENTARI 128
LAVAGGIO *128*
KIT DI LAVAGGIO 128
USO KIT DI LAVAGGIO 128
59. IMPOSTAZIONI 129
LINGUA *129*
60. APPENDICE 129

46. INTRODUZIONE

Il manuale deve accompagnare la macchina in caso di cessione della stessa.

Il manuale è stato redatto seguendo le linee guida della normativa emanata dalla CEE con direttiva 89/392 e successive modifiche.

Questo manuale contiene informazioni importanti per la sicurezza dell'operatore.

Leggere attentamente il manuale almeno una volta prima della messa in opera della RHS 800.

Questo manuale è stato scritto per ambedue le versioni della RHS 800, sia quella per R134a che quella per R12.

Il costruttore si riserva di apportare modifiche alla presente pubblicazione ed alla macchina senza nessun preavviso, si consiglia pertanto di verificare sempre eventuali aggiornamenti.

Il presente manuale d'uso dovrà essere considerato parte integrante della macchina e dovrà esservi accluso al momento della vendita.

Tutto ciò che è diverso tra R12 ed R134a verrà segnalato in maniera ben evidente.

CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale deve essere custodito per tutta la vita della macchina in un luogo protetto da umidità e da eccessivo calore.

Consultare il manuale in modo da non danneggiare tutto od in parte il contenuto.

Non asportare pagine dal manuale, Non scrivere sulle pagine del manuale, spazio per appunti e note sono eventualmente previsti alla fine dei capitoli.

SIMBOLI

All'interno del manuale sono inseriti dei simboli che hanno lo scopo di richiamare l'attenzione di chi legge, su una specifica operazione:

Indica una possibile situazione di pericolo che potrebbe portare ad un danneggiamento della macchina o a un malfunzionamento della stessa.

Indica una possibile situazione di pericolo per gli addetti o per chi si trova nelle immediate vicinanze della macchina.

NOTA: nel caso in cui, durante la lettura del presente manuale vengano rilevate descrizioni che possono presentarsi a più interpretazioni, prima do procedere a manovre errate è indispensabile chiedere delucidazioni al costruttore.

47. CONDIZIONI DI GARANZIA

Il prodotto è garantito contro vizi e difetti di materiali e / o di fabbricazione per un periodo di 1 (uno) anno e decorre dalla data di consegna .

La garanzia consiste nella sostituzione o nella riparazione gratuita delle parti componenti il prodotto che risultino difettose e siano considerate tali a giudizio del Fabbricante. E' necessaria l'indicazione del nr. di serie della macchina alla quale si riferisce il ricambio richiesto.

Sono esclusi dalla garanzia i difetti che derivino da usura, installazione errata o impropria oppure sono causati da fenomeni estranei al normale funzionamento del prodotto stesso.

Sono esclusi dalla garanzia i guasti che derivano dal trasporto, dal magazzinaggio o dall'utilizzo di accessori che non corrispondano alle specifiche del Fabbricante e qualora il prodotto sia stato manomesso o riparato da personale non autorizzato. E' importantissimo effettuare un buon controllo all'arrivo dei colli, nel momento stesso del loro ricevimento alla presenza del vettore.

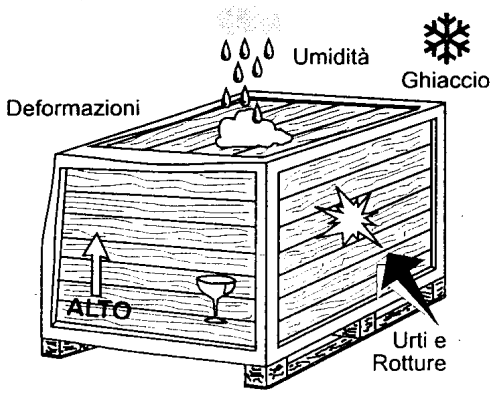


Figura 49: possibili cause di alterazione di un imballo

Si raccomanda la massima puntigliosità di tale esame in quanto a volte eventuali danni riportati dagli imballi per urti o cadute non sono sempre immediatamente visibili grazie alle capacità di assorbimento che oggi possiedono i materiali compositi degli imballaggi. Ciò non esclude che possano essersi verificati danni alla merce, nonostante le migliori cure poste dalla WAECO nel collocamento della stessa all'interno.

La WAECO garantisce la perfetta idoneità dei materiali scelti per i propri imballi sia per composizione che per resistenza meccanica.

NOTA: Per quanto sopra descritto, la Società Costruttrice ricorda al Committente che, per normativa internazionale e nazionale ricorrente, la merce viaggia sempre a rischio e pericolo di quest'Ultimo e, se non diversamente sottoscritto in fase di conferma d'ordine, la merce viaggia non assicurata.

Qualsiasi RICHIESTA per danni da trasporto, carico, scarico e disimballaggio non può essere pertanto addebitata alla Società Costruttrice.

Il prodotto di cui si chiede la riparazione in garanzia va spedita alla WAECO a cura , spese e rischio del cliente.

Allo scopo di evitare che si verifichino danni nel corso del trasporto è indispensabile che il trasporto avvenga nel suo imballo originale.

La *WAECO* non risponde di eventuali danni sui veicoli sottoposti a recupero/riciclo se tali danni sono causati da imperizia dell'operatore o mancato rispetto delle basilari regole di sicurezza contenute nel manuale di istruzione.

La presente garanzia sostituisce ed esclude ogni altra garanzia dovuta dal venditore per legge o contratto e definisce tutti i diritti del cliente in ordine a vizi e difetti e/o mancanza di qualità in ordine ai prodotti acquistati.

La garanzia decade automaticamente trascorso il periodo di 12 mesi, oppure quando dovesse verificarsi anche una sola delle seguenti ipotesi :

mancata o errata manutenzione

manomissione dei sigilli apposti

uso di lubrificanti e traccianti non idonei

incapacità d'uso e/o improprio

riparazioni effettuate da personale non autorizzato e/o con ricambi non originali

urti, incendi, od altri fatti accidentali

48. INFORMAZIONI GENERALI

I dati di identificazione della macchina sono indicati su una targhetta situata nella parte posteriore della macchina (vedi fig. 50 e 51).

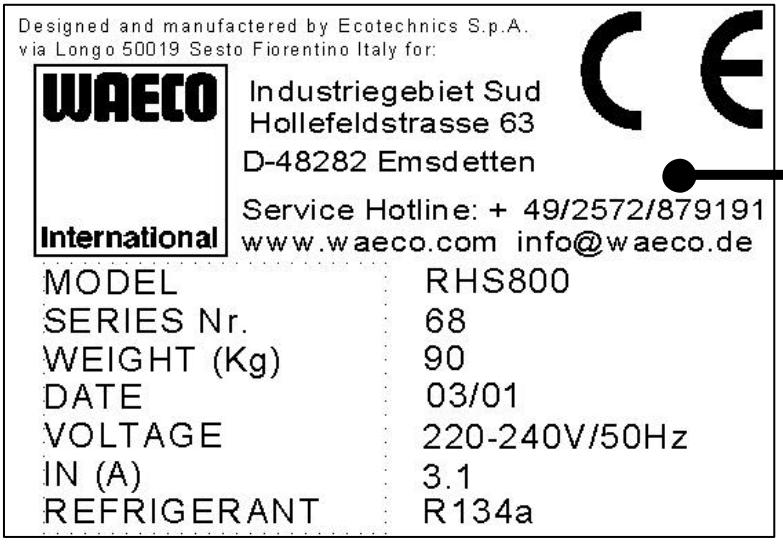


Figura 50: esempio di etichetta marchiata CE applicata alla macchina RHS 800

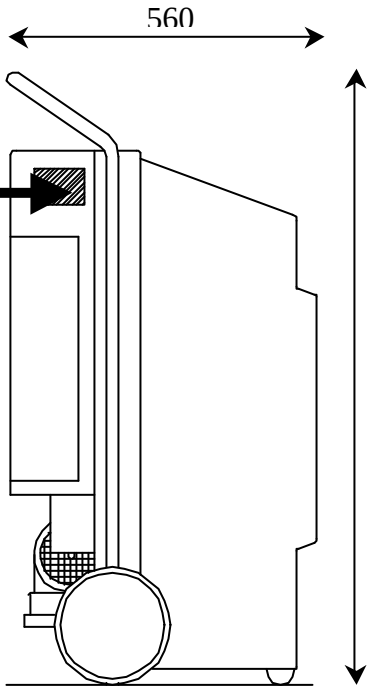


Figura 51: Ingombri della macchina e posizione dell'etichetta marchiata CE

La macchina ha le seguenti caratteristiche dimensionali (vedi fig.51):

Altezza: 1200 mm
Larghezza: 670 mm
Profondità: 570 mm
Peso: 85 Kg

La macchina, come tutti i dispositivi in movimento, produce inquinamento acustico.

Il sistema di costruzione, le pannellature e gli accorgimenti adottati dal Costruttore, fanno sì che tale livello, anche in fase di lavoro, non superi il valore medio di: 78 dB (A).

49. NORME DI SICUREZZA

La RHS 800 è una apparecchiatura progettata per recuperare e riciclare fluidi frigorigeni R12 o R134a degli impianti di condizionamento e climatizzazione (A/C) degli autoveicoli. La RHS 800 deve essere utilizzata da personale qualificato e può essere usata correttamente solo dopo avere letto il presente manuale contenente anche le basilari regole di sicurezza di seguito enunciate:

Indossare guanti ed occhiali di protezione

Non esporre ai raggi solari diretti ed alla pioggia

Usare solo in ambienti ben ventilati

Prima di qualsiasi operazione controllare sul libretto di uso e manutenzione del veicolo il tipo di fluido frigorigeno utilizzato dall'impianto A/C.

Non fumare nei pressi della macchina e durante le operazioni

Usare la RHS 800 lontano da fonti di calore, fiamme libere e/o scintille

Assicurarsi sempre che quando si spegne il motore la chiave di accensione del veicolo sia portata nella posizione Tutto Spento (OFF)

Chiudere sempre tutte le valvole della prima di connetterla all'impianto A/C del veicolo

Collegare sempre la tubazione con innesto rapido di colore ROSSO della RHS 800 sul ramo di alta pressione dell'impianto A/C

Collegare sempre la tubazione con innesto rapido di colore BLU della RHS 800 sul ramo di bassa pressione dell'impianto A/C

Tenere le tubazioni di collegamento lontano da oggetti o elementi in movimento o in rotazione (ventola di raffreddamento, alternatore, ecc.).

Tenere le tubazioni di collegamento lontano da oggetti o elementi caldi (condotti di scarico del motore, radiatore, ecc.).

Riempire sempre l'impianto A/C con la quantità di fluido raccomandata dal costruttore. Non superare mai tale quantità.

Controllare sempre il livello degli oli prima di ogni operazione

Reimmettere sempre la quantità corretta di olio.

Controllare che la rete elettrica sia a 220V/50Hz di prima di collegare la RHS 800 con la rete elettrica stessa.

La bombola deve essere riempita all'80% della capacità massima per lasciare un polmone di gas per assorbire eventuali aumenti di pressione.

Non toccare mai i rubinetti della bombola interna.

Gettare l'olio estratto dall'impianto A/C e dalla pompa del vuoto negli appositi contenitori per oli esausti.

Cambiare i filtri alle scadenze previste utilizzando solamente i filtri raccomandati dalla *WAECO*.

Utilizzare esclusivamente gli oli raccomandati dalla *WAECO*. Non scambiare mai l'olio per la pompa del vuoto con l'olio per gli impianti di condizionamento.

Il mancato rispetto di ciascuna delle suddette regole di sicurezza comporta il decadimento di ogni forma di garanzia sulla RHS 800.

NORME DI COMPORTAMENTO CON I FLUIDI REFRIGERANTI

I fluidi refrigeranti nelle condizioni ambiente sono gassosi. Per poter essere trasportati ed utilizzati devono essere compressi in apposite bombole. Occorre quindi usare le dovute cautele relative ai recipienti in pressione.

In particolare per l'R134a si deve fare attenzione alle seguenti situazioni:

L'inalazione di vapori in concentrazioni molto elevate, anche per brevi periodi di tempo va evitata in quanto può provocare perdita di conoscenza o morte subitanea.

L'R134a non è infiammabile ma se il vapore viene esposto a fiamme nude o a superfici al calor rosso può subire una decomposizione termica con formazione di prodotti acidi. L'odore acre e pungente di questi prodotti di decomposizione è sufficiente a segnalarne la presenza. Evitare quindi di trovarsi nelle condizioni appena menzionate.

Non si hanno prove di rischi derivanti dall'assorbimento dell'R134a attraverso la pelle, comunque, a causa del basso punto di ebollizione, è consigliabile indossare indumenti di protezione adeguati ad evitare che eventuali spruzzi di liquido o vapore raggiungano la pelle ed in modo particolare gli occhi, nei quali potrebbero provocare il congelamento dei fluidi oculari.

50. PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

RHS 800 permette, con un'unica serie di operazioni, di recuperare e riciclare senza dispersioni nell'ambiente i fluidi frigorigeni, asportando inoltre dall'impianto A/C l'umidità ed i vari depositi contenuti nell'olio. Infatti all'interno del RHS 800 è presente un evaporatore/separatore mediante il quale si asporta dal fluido frigorigeno recuperato dall'impianto A/C l'olio e le altre impurità che vengono poi raccolte in un apposito

contenitore. Il fluido viene quindi filtrato e reimmesso, perfettamente riciclato, all'interno della bombola presente nel RHS 800.

Mediante RHS 800 si possono inoltre eseguire alcune prove di funzionamento e tenuta dell'impianto A/C.

51. OPERAZIONI PRELIMINARI

La *RHS 800* viene fornita completamente assemblata e collaudata. Per motivi di trasporto rimangono da montare le tubazioni di collegamento all'impianto A/C e si deve togliere un supporto per la bombola. Facendo riferimento alla fig. 52 montare la tubazione con innesto rapido BLU sul raccordo filettato maschio indicato con BASSA PRESSIONE (bar) e la tubazione con innesto rapido ROSSO sul raccordo filettato maschio indicato con ALTA PRESSIONE (bar).

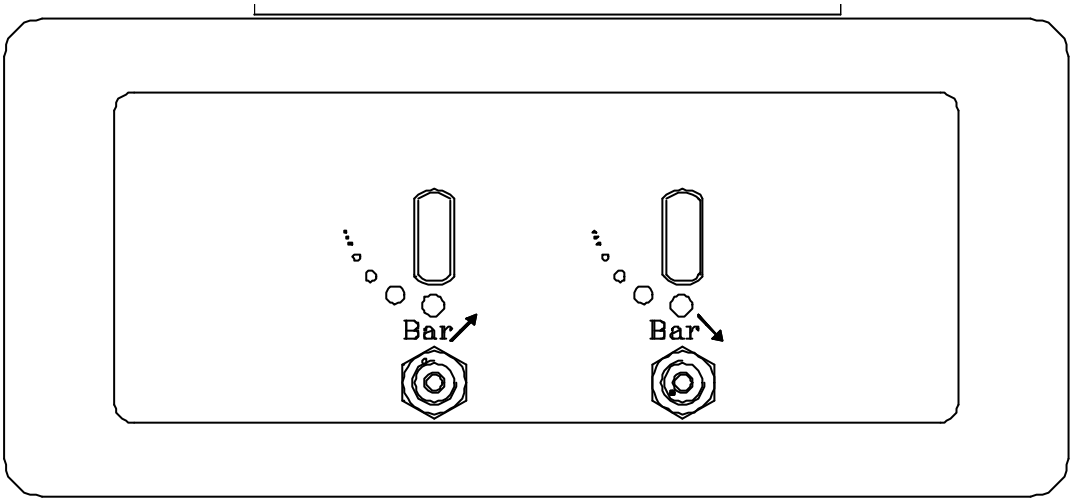


Figura 52: Particolare del pannello frontale della macchina, che illustra la disposizione degli attacchi rapidi di alta e di bassa pressione

Collegare la *RHS 800* alla rete elettrica, aprire i rubinetti ed avviare l'operazione "Vuoto"; attendere almeno 1 minuto e poi spegnere. Facendo ancora riferimento alla Figura 53 aprire lo sportello bombola e togliere da sotto il piatto della bilancia il cuscino di ammortizzamento. Conservare il cuscino e rimontarlo nel caso di eventuali trasporti e/o traslochi.

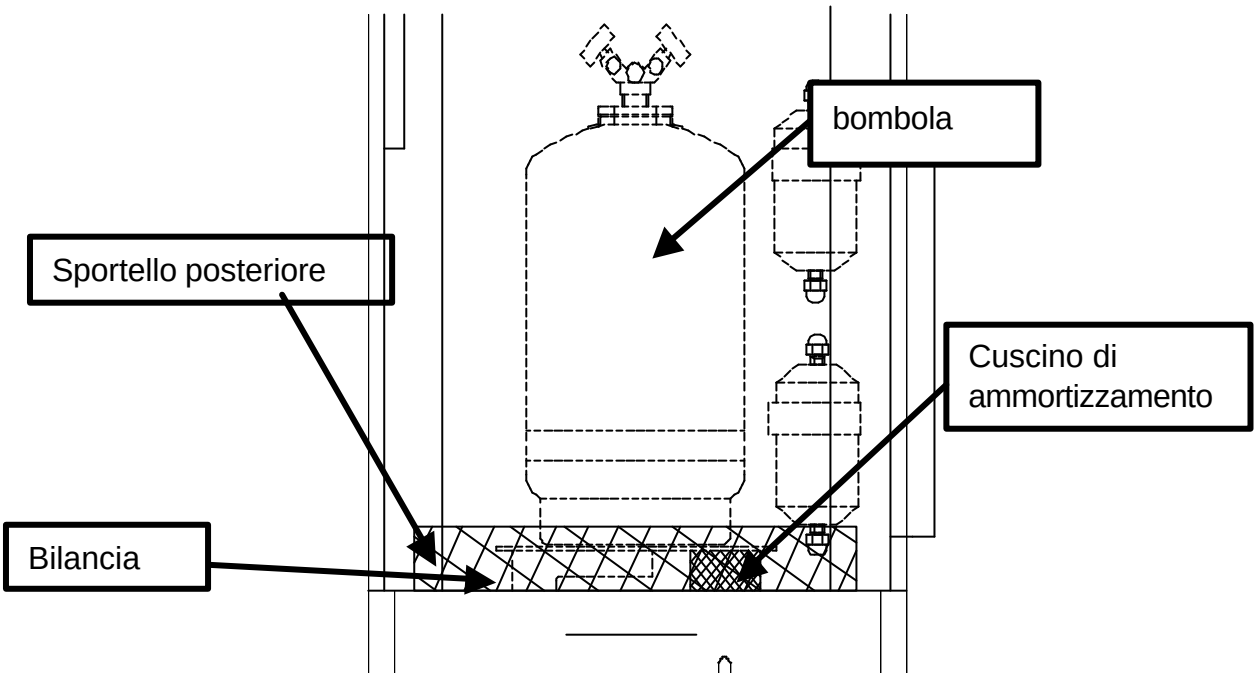


Figura 53: Vista posteriore della macchina, lo sportello è stato raffigurato con tratteggio X mentre il cuscino di sostegno con tratteggio incrociato

52. LA MACCHINA
ELEMENTI FONDAMENTA

Vedere fig 54:

A) Consolle di comando

b) Rubinetti

g) Maniglia

l) Raccordi filettati Alta/Bassa Pressione

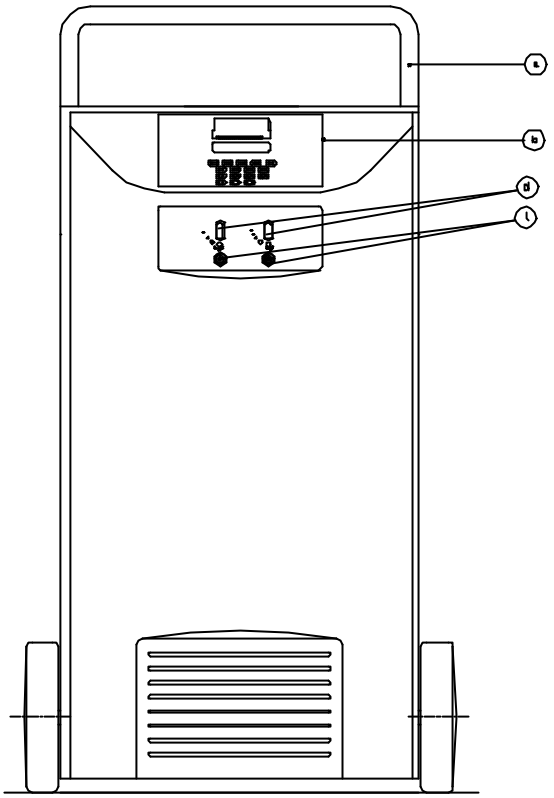


Figura 54: Elementi fondamentali della macchina (vista frontale)

Vedere fig.55:

c) Sportello contenitori olio

d) Bombola

e) Filtri disidratatori

f) Pompa del vuoto

h) Ruote

o) Bilancia elettronica

q) Sportello bombola

r) Resistenza di riscaldamento

ps) Porta seriale

m) Contenitore olio esausto

n) Contenitore olio di reintegro

t) Contenitore tracciante

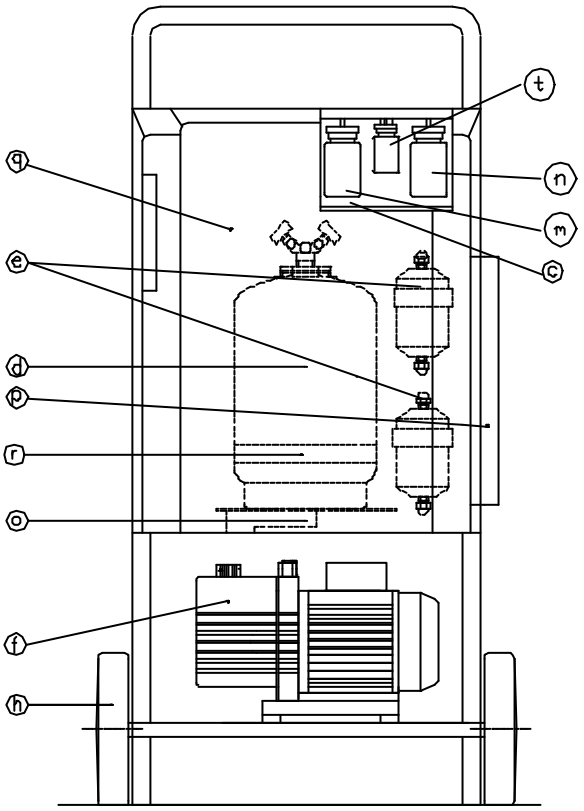


Figura 55: Elementi fondamentali della macchina (vista posteriore)

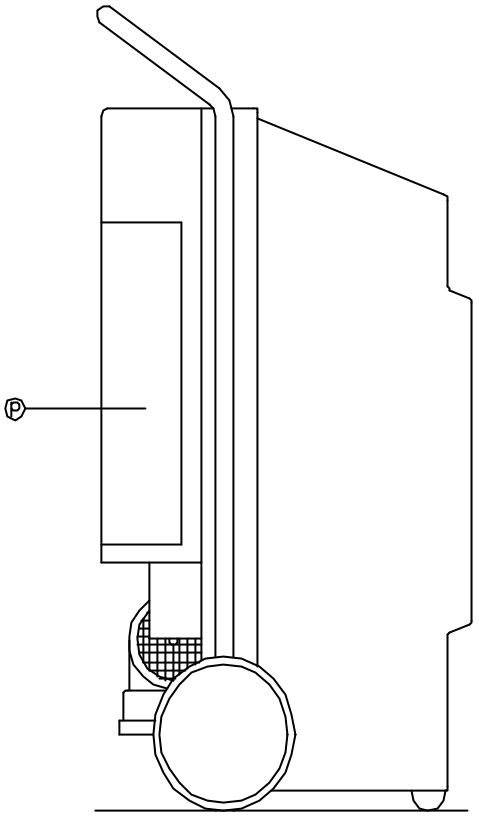


Figura 56: Elementi fondamentali della macchina (vista da sinistra)

Vedere fig.56:

i) Interruttore generale

j) Presa per spina elettrica

k) Fusibile 240v/8A

p) Sportello filtri

s) Pulsante arresto di emergenza

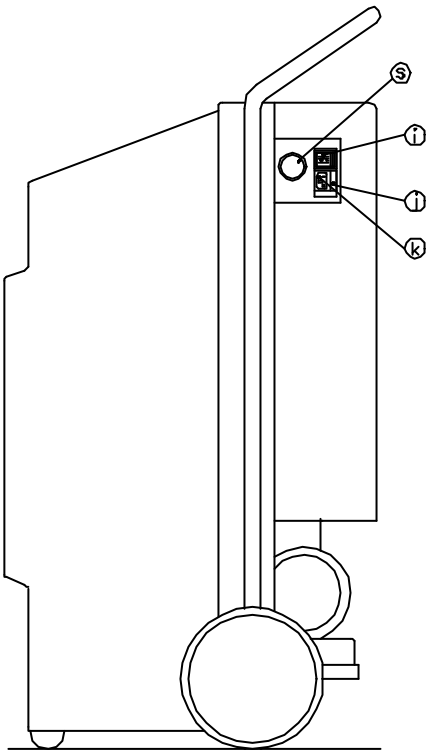


Figura 57: Elementi fondamentali della macchina (vista da destra)

SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO

Vedere fig. 58:

(A1) Stampante
(A2) LCD alfanumerico 20x4
(A3) Tastiera

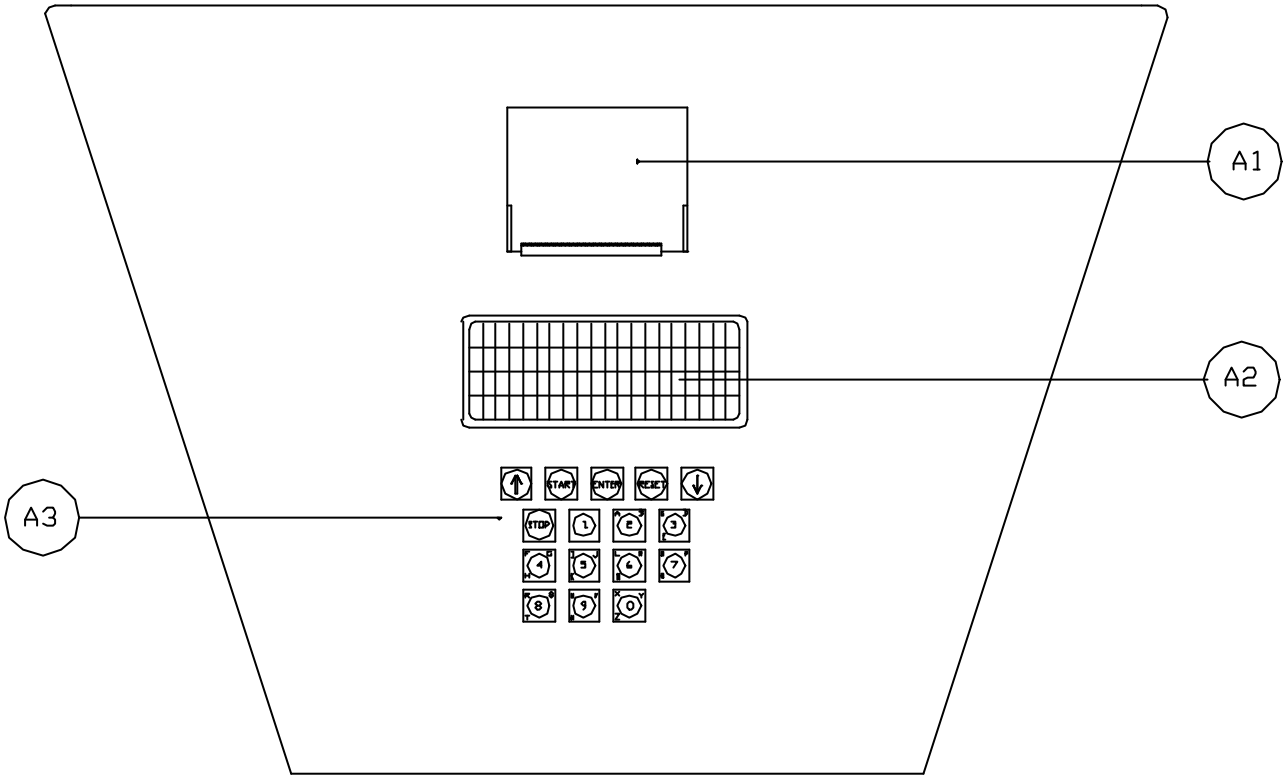


Figura 58: Schema della consolle di comando.

TASTIERA DI SELEZIONE OPERAZIONI

STOP: Premendo questo tasto si interrompe l'operazione in corso per le operazioni principali recupero-scarico olio-vuoto-reintegro olio-riempimento; si può ripartire dal punto di interruzione semplicemente premendo il tasto START. Se viene premuto durante un allarme, un errore o fine operazione toglie l'avvisatore acustico.

RESET: Premendo questo tasto si interrompe l'operazione in corso e si può partire dall'inizio.

ENTER: Premendo questo tasto si confermala procedura o l'operazione che lampeggia sul LCD.

¯: Premendo questo tasto si sposta da una procedura all'altra o da un'operazione all'altra dall'alto verso il basso.

-: Premendo questo tasto ci si sposta da una procedura all'altra o da un'operazione all'altra dal basso verso l'alto.

START: Premendo questo tasto si attiva la procedura o l'operazione confermata (N.B premere START solo quando viene richiesto sul LCD)

PANNELLO SPIE DI EMERGENZA

ALLARME PRESSIONE ALTA: viene visualizzato ed emette un segnale acustico quando la pressione del fluido nel circuito supera i 17.5 bar. Automaticamente si interrompe l'operazione di recupero.

ALLARME BOMBOLA PIENA: viene visualizzato ed emette un segnale acustico quando all'interno della bombola è presente più dell'80% della capacità massima, cioè 9.5 kg. Automaticamente si interrompe l'operazione RECUPERO (per cancellare questo allarme bisogna caricare uno o più impianti A/C prima di recuperare altro refrigerante).

ALLARME BOMBOLA VUOTA: viene visualizzato ed emette un segnale acustico quando all'interno della bombola è presente una quantità di fluido frigorigeno troppo bassa.

ALLARME CONTENITORE OLIO NUOVO: viene visualizzato ed emette un segnale acustico quando il volume olio nuovo scende sotto 80cc.

ALLARME CONTENITORE OLIO USATO PIENO: viene visualizzato ed emette un segnale acustico quando il volume olio usato supera 200cc.

ALLARME FUGHE NEL SISTEMA A/C: viene visualizzato ed emette un segnale acustico dopo i primi 10 min. di vuoto se ci sono fughe nel sistema A/C (attenzione: non è garantito il rilevamento delle micro perdite)

ALLARME SERVIZIO: viene visualizzato ed emette un segnale acustico quando si recupera 150 kg di refrigerante. Per disattivarlo bisogna sostituire i filtri e l'olio della pompa del vuoto. Insieme ai filtri verrà inviato un codice per eliminare l'allarme.

53. OPERAZIONI PRELIMINARI

Controllare che l'interruttore (i) sia in posizione 0.

Controllare che tutti i rubinetti del RHS 800 siano chiusi.

Collegare RHS 800 alla rete elettrica ed accenderla.

Controllare che l'indicatore livello olio della pompa a vuoto indichi almeno metà livello. Se il livello è inferiore si deve aggiungere olio operando come spiegato nel Paragrafo MANUTENZIONE.

Controllare che nel contenitore olio di reintegro (n) vi siano almeno 100 cc di olio.

Controllare sul LCD del RHS 800 che all'interno della bombola vi siano almeno 3 kg. di refrigerante. In caso contrario riempire la bombola interna della usando una bombola esterna con refrigerante appropriato eseguendo le operazioni descritte nel capitolo MANUTENZIONE ORDINARIA.

54. OPERAZIONI NELLA PROCEDURA AUTOMATICA

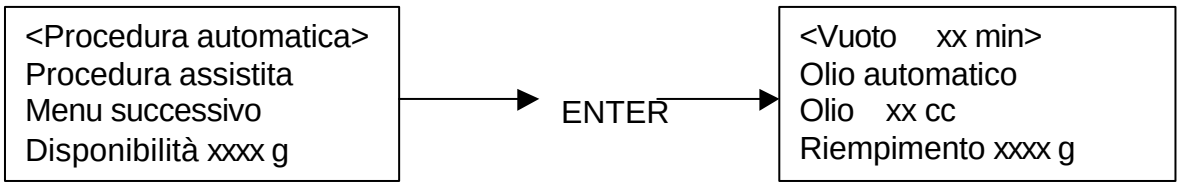
Nella procedura automatica tutte le operazioni sono eseguite in modo automatico: recupero e riciclo, scarico olio, vuoto, reintegro olio nuovo e riempimento.

Collegare i tubi flessibili all'impianto A/C mediante gli innesti rapidi o i rubinetti terminali per R12, facendo attenzione a collegare il BLU sul ramo di bassa pressione ed il ROSSO sul ramo di alta pressione. Se l'impianto è dotato di un solo innesto rapido di alta o bassa pressione collegare solo l'innesto rapido relativo.

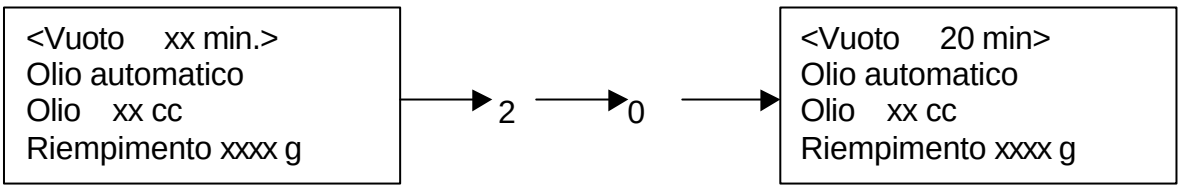
Accendere il motore del veicolo ed il condizionatore per circa 10 minuti, mantenendo l'elettroventola nell'abitacolo alla massima velocità.

Spegnere il motore del veicolo.

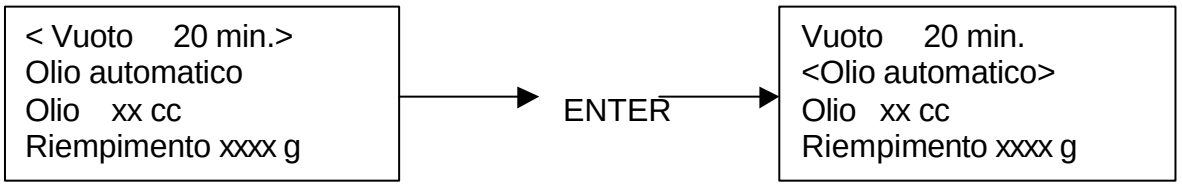
Scegliere procedura automatica, cioè quando la scritta procedura automatica lampeggia sul LCD premere il tasto ENTER .



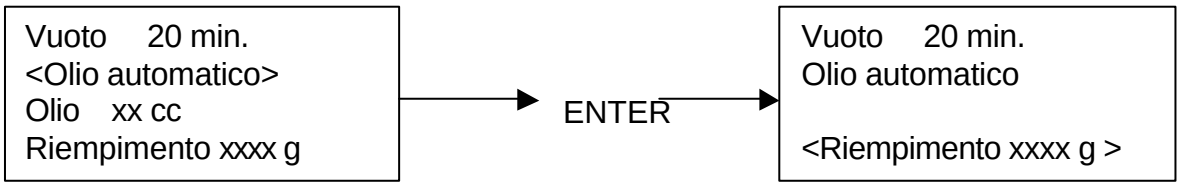
Scrivere il tempo di vuoto o confermare quello precedente; per confermare quello precedente basta premere ENTER; per impostare usare i tasti 0-…-9.



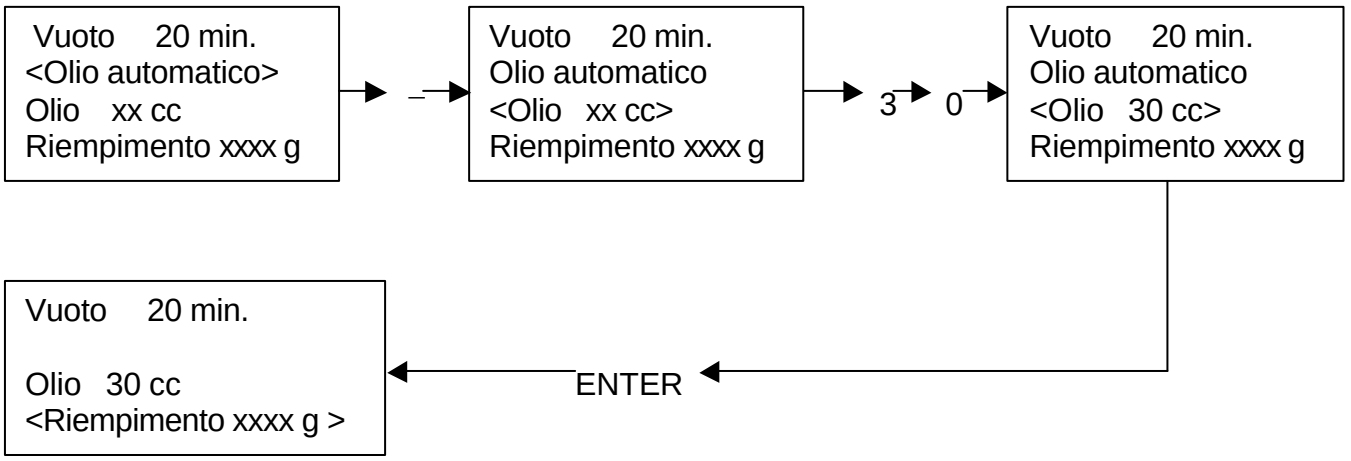
6) Una volta confermato il tempo di vuoto inizia a lampeggiare la scritta “Olio automatico” per confermarlo basta premere ENTER



- Se viene confermato l’olio automatico, il sistema reintegra automaticamente dopo il vuoto la stessa quantità d’olio estratto durante il recupero.

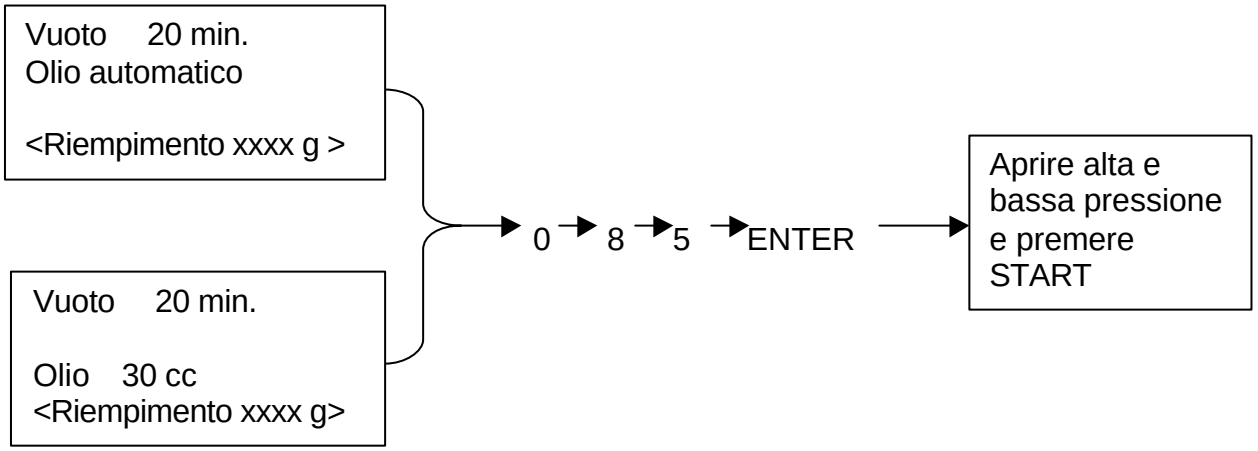


7) Se abbiamo la necessità di reintegrare una quantità d’olio che potrebbe essere diversa da quella scaricata dopo il recupero bisogna impostarla come segue: una volta confermato il tempo di vuoto inizia a lampeggiare la scritta “Olio automatico”, premere il tasto ¯ per spostarsi sulla scritta “Olio xx cc”, scrivere il volume d’olio che si desidera reintegrare automaticamente dopo il vuoto usando i tasti 0 - …. 9 e premere ENTER



8) Una volta confermato l’olio inizia a lampeggiare la scritta “Riempimento xxxxg”; impostare la quantità di refrigerante in g dell’impianto A/C che si desidera caricare. Ad

esempio 850g premere il tasto 0 , il tasto 8,il tasto 5 ,e il tasto 0 ' "Riempimento 0850 g". Impostata la quantità, confermare con il tasto ENTER.



Aprire alta e bassa pressione dell RHS 800 e premere il tasto START. A questo punto inizia la fase di recupero/riciclo del refrigerante segnalata dalla scritta "Recupero riciclo". Durante questa fase il sistema visualizza i g di refrigerante recuperati. Al termine del recupero la RHS 800 si arresta scaricando e visualizzando automaticamente l'olio esausto estratto dall'impianto A/C durante il recupero. L'operazione di scarico dell'olio dura 5 min. Se durante questa fase alcune sacche di refrigerante ancora presenti nell'impianto A/C aumentano di pressione la RHS 800 ricomincia automaticamente a recuperare il refrigerante. Dopo lo scarico si passa automaticamente all'operazione di vuoto per il tempo preimpostato; passati i primi 10 min. in questa fase vengono controllate il vuoto raggiunto e le fughe nell'impianto A/C (attenzione: se il tempo di vuoto < 10 min la RHS 800 non controlla se ci sono fughe nell'impianto A/C). Se il vuoto raggiunto > 100mbar verrà visualizzato vuoto impossibile consultare il manuale in questo caso controllare che non ci siano fughe nel sistema A/C altrimenti cambiare l'olio della pompa del vuoto.Se si riscontrano perdite nel sistema A/C, la macchina si arresta automaticamente visualizzando fughe nell'impianto A/C consultare il manuale in questo caso controllare le fughe nel sistema A/C. Se il sistema A/C è in perfetta tenuta la RHS 800 continua l'operazione di vuoto. Terminata la fase di vuoto si procede al reintegro olio nuovo automaticamente in base al volume d'olio scaricato o in base al volume impostato dall'operatore. Alla fine il sistema passa automaticamente al riempimento per la quantità reimpostata verra reintegrata automaticamente una quantità reimpostata in più che potrebbe rimanere nella tubazione di servizio.

Finita l'operazione di riempimento chiudere alta e bassa pressione della RHS 800 e attivare l'impianto A/C per la verifica delle pressioni. Se Viene attivato il sistema A/C la RHS 800 inizia automaticamente la stampa dei grafici alta e bassa pressione per 5 minuti.La verifica delle pressioni può essere attivata chiudendo alta e bassa pressione e premendo Start o scegliendo il menu dati e premerendo Start.

Sconnettere i raccordi rapidi di alta e bassa pressione dal sistema A/C e recuperare il refrigerante presente nelle tubazioni.

N.B. - la procedura automatica può essere eseguita anche se l'impianto A/C è vuoto, in questo caso la RHS 800 inizia direttamente dall'operazione di vuoto.

La RHS 800 stampa dopo ogni operazione fatta la quantità di gas recuperato,la quantità di olio recuperato ,il tempo di vuoto ,la quantità di olio reintegrato e la quantità di gas iniettata.

55. OPERAZIONI NELLA PROCEDURA ASSISTITA

Nella procedura assistita ogni operazione può essere eseguita singolarmente.

RECUPERO E RICICLO

Collegare i tubi flessibili all'impianto A/C mediante gli innesti rapidi o i rubinetti terminali per R12, facendo attenzione a collegare il BLU sul ramo di bassa pressione ed il ROSSO sul ramo di alta pressione. Se l'impianto è dotato di un solo innesto rapido di alta o bassa pressione collegare solo l'innesto rapido relativo.

Accendere il motore del veicolo ed il condizionatore per circa 10 minuti, mantenendo l'elettroventola nell'abitacolo alla massima velocità.

Spegnere il motore del veicolo.

Scegliere procedura assistita, cioè quando la scritta procedura assistita lampeggia sul LCD premere ENTER

Scegliere recupero riciclo, cioè quando la scritta "Recupero riciclo" lampeggia sul LCD premere ENTER.

Aprire alta e bassa pressione della RHS 800 e premere il tasto START. A questo punto inizia la fase di recupero/riciclo del refrigerante segnalata dalla scritta "Recupero riciclo". Durante questa fase il sistema visualizza i g di refrigerante recuperati. Al termine del recupero la RHS 800 si arresta scaricando e visualizzando automaticamente l'olio esausto estratto dall'impianto A/C durante il recupero. L'operazione di scarico dell'olio dura 5 min. Se durante questa fase alcune sacche di refrigerante ancora presenti nell'impianto A/C aumentano di pressione la RHS 800 ricomincia automaticamente a recuperare il refrigerante. Dopo lo scarico verrà stampato la quantità di gas recuperato e la quantità di olio recuperato.

VUOTO

Collegare i tubi flessibili all'impianto A/C mediante gli innesti rapidi o i rubinetti terminali per R12, facendo attenzione a collegare il BLU sul ramo di bassa pressione ed il ROSSO sul ramo di alta pressione. Se l'impianto è dotato di un solo innesto rapido di alta o bassa pressione collegare solo l'innesto rapido relativo.

Scegliere procedura assistita, cioè quando la scritta "procedura assistita" lampeggia sul LCD premere ENTER.

Scegliere vuoto, cioè quando la scritta "Vuoto xx min." lampeggia sul LCD

Impostare il tempo di vuoto solo nel caso che si voglia cambiare quello impostato in precedenza (o quello di default)

Premere il tasto ENTER per confermare.

Aprire alta e bassa della RHS 800 e premere START. A questo punto inizia l'operazione di vuoto per il tempo preimpostato; passati i primi 10 min. in questa fase vengono controllate il vuoto raggiunto e le fughe nell'impianto A/C (attenzione: se il tempo di vuoto

< 10 min la RHS 800 non controlla se ci sono fughe nell'impianto A/C). Se il vuoto raggiunto > 100mbar verrà visualizzato vuoto impossibile consultare il manuale in questo caso controllare che non ci siano fughe nel sistema A/C altrimenti cambiare l'olio della pompa del vuoto.Se si riscontrano perdite nel sistema A/C, la macchina si arresta automaticamente visualizzando fughe nell'impianto A/C consultare il manuale in questo caso controllare le fughe nel sistema A/C. Se il sistema A/C è in perfetta tenuta la RHS 800 continua l'operazione di vuoto. Alla fine dell'operazione verrà stampato il tempo di vuoto effettuato.

REINTEGRO OLIO NUOVO

Questa operazione può essere eseguita solo ed esclusivamente dopo un'operazione di vuoto e prima del riempimento.

Scegliere procedura assistita, cioè quando la scritta "procedura assistita" lampeggia sul LCD premere ENTER.

Scegliere olio, cioè quando la scritta "Olio xx cc" lampeggia sul LCD.

Impostare il volume in cc di olio nuovo da reintegrare.

Premere il tasto ENTER per confermare.

Aprire almeno una delle due valvole alta o bassa pressione della RHS 800 e premere START.

RIEMPIMENTO IMPIANTO A/C

Scegliere procedura assistita, cioè quando la scritta "procedura assistita" lampeggia sul LCD premere ENTER.

Scegliere riempimento, cioè quando la scritta "Riempimento xxxx g" lampeggia sul LCD.

Impostare la quantità in g che si desidera caricare nell'impianto A/C (se un impianto A/C contiene 740g premere i tasti 0,7,4 e 0 per la verifica controllare la scritta"Riempimento 0740 g").

Premere il tasto ENTER per confermare.

Premere il tasto START e aprire il rubinetto alta pressione della RHS 800 (nel caso di un impianto A/C con un raccordo solo di bassa pressione aprire il rubinetto di bassa pressione della RHS 800) in questa fase verra reintegrata una quantità reimpostata in più che potrebbe rimanere nella tubazione di servizio.

Finita l'operazione di riempimento chiudere alta e bassa pressione della RHS 800 e attivare l'impianto A/C per la verifica delle pressioni .Se Viene attivato il sistema A/C la RHS 800 inizia automaticamente la stampa dei grafici alta e bassa pressione per 5 minuti.La verifica delle pressioni può essere attivata chiudendo alta e bassa pressione e premendo Start o scegliendo il menu dati e premendo Start.

Sconnettere i raccordi rapidi di alta e bassa pressione dal sistema A/C e recuperare il refrigerante presente nelle tubazioni.

56. MANUTENZIONE ORDINARIA

RIEMPIMENTO BOMBOLA INTERNA DEL RHS 800

Quest'operazione deve essere eseguita quando all'interno della bombola vi siano meno di 3 kg di refrigerante disponibili e comunque deve essere assolutamente eseguita quando viene visualizzato allarme bombola vuota sul LCD.

IMPORTANTE: non toccare i rubinetti della bombola interna.

Procurarsi una bombola di gas identico a quello contenuto nella bombola interna della *RHS 800* e collegarla alla tubazione di alta pressione del RHS 800.

Se la bombola esterna non è dotata di pescante capovolgerla per avere una portata maggiore.

Scegliere bombola e lavaggio, cioè quando la scritta "Bombola e lavaggio" lampeggia sul LCD.

Premere il tasto ENTER. Quando inizia a lampeggiare nel menu sucessivo la scritta "Riempimento bombola" confermare con il tasto ENTER e seguire le istruzioni richieste dal RHS 800.

Aprire il rubinetto della bombola esterna ed il rubinetto di alta pressione dell' *RHS 800* e premere il tasto START.

Impostare la quantità che si desidera caricare nella bombola interna (attenzione la quantità dovrà essere maggiore di 0.50kg) e premere START. A questo punto RHS 800 procede automaticamente alla carica della bombola interna con la quantità impostata più o meno 300g.

Quando si raggiunge la quantità impostata RHS 800 si arresta automaticamente con un segnale acustico visualizzando "quantità raggiunta".

Chiudere il rubinetto bombola esterna e premere START. Una volta recuperato il gas rimanente nei tubi RHS 800 si arresta automaticamente.

Sconnettere il tubo di alta pressione dalla bombola esterna e chiudere il rubinetto di alta pressione del RHS 800.

POMPA DEL VUOTO

Per un buon funzionamento della pompa del vuoto è necessario eseguire periodicamente le seguenti operazioni:

M1) Reintegro olio

M2) Cambio dell'olio

Per il reintegro e/o il cambio dell'olio della pompa utilizzare esclusivamente l'olio raccomandato dal fabbricante (Rivolgersi al rivenditore per il tipo esatto di olio).

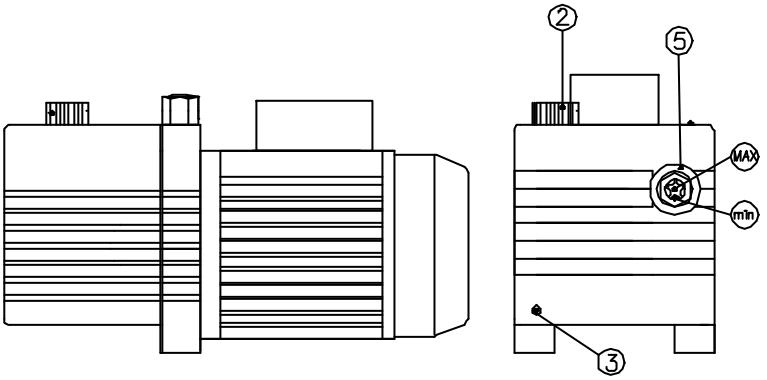


Figura 59: Disegno della pompa a vuoto

M.1) Reintegro olio

Questa operazione deve essere eseguita quando il livello dell'olio scende sotto la metà dell'indicatore (5) (Vedi fig. 59). Per reintegrare l'olio eseguire in ordine le seguenti operazioni:

Scollegare la *RHS 800* dalla rete elettrica.

Individuare il tappo olio (2) e svitarlo completamente. L'olio dovrà essere reimmesso nel foro dove era avvitato il tappo olio (2).

Immettere l'olio in piccole quantità per volta, attendendo che il livello aumenti. Fermarsi quando il livello dell'olio ha superato di circa ½ cm circa il pallino rosso dell'indicatore (5).

Riavvitare il tappo olio (2) e serrarlo.

M.2) Cambio dell'olio

Ogni 150 ore di lavoro o comunque quando si cambiano i filtri del refrigerante si deve cambiare l'olio della pompa per vuoto. Il cambio dell'olio deve inoltre essere eseguito quando l'olio cambia colore perché ha assorbito umidità. Prima di iniziare le operazioni procurarsi un recipiente di almeno 500 cc. per contenere l'olio da cambiare. La pompa contiene circa 500 cc di olio. Utilizzare solamente olio adatto (Rivolgersi al rivenditore).

Scollegare la *RHS 800* dalla rete elettrica.

Individuare il dado scarico olio (3) ed il tappo olio (2).

Svitare completamente il tappo olio (2). L'olio dovrà essere reimmesso nel foro dove era avvitato il tappo (2).

Mediante una chiave a brugola da 6 mm allentare il dado di scarico olio (3), quindi posizionare al di sotto del dado il recipiente per l'olio esausto ed allentare il dado (3) fino a quando dal tubo fuoriesce l'olio. Togliere completamente il dado (3) ed attendere fino a quando dal foro non fuoriesce più olio.

Togliere il recipiente, riavvitare e serrare il dado (3).

Immettere l'olio nuovo in piccole quantità per volta. Fermarsi quando il livello dell'olio ha raggiunto il livello massimo MAX (Vedi fig.59) dell'indicatore (5).

Riavvitare il tappo olio (2) e serrarlo.

CAMBIO FILTRI DISIDRATATORI

Questa operazione deve essere eseguita quando l'indicatore di umidità (A5) segnala la presenza di umidità all'interno del circuito (cerchietto interno giallo) oppure dopo il riciclaggio di circa 100 kg di refrigerante. Prima di qualsiasi operazione controllare che i filtri di ricambio siano dello stesso tipo di quelli montati sulla *RHS 800*. Le operazioni da eseguire sono:

Chiudere tutti i rubinetti della , connetterla alla rete elettrica ed accenderla.

Chiudere (Vedi fig.60) il rubinetto F4.

Collegare, mediante l'innesto rapido o il rubinetto terminale, il tubo di bassa o alta pressione con il raccordo RF1 ed aprire il rubinetto corrispondente lasciando chiusi gli altri.

Fare una breve operazione di recupero scegliendo la procedura assistita.

Una volta finita la breve operazione di recupero si possono allentare le fascette di sostegno ed i raccordi all'ingresso ed all'uscita dei due filtri e sostituire i medesimi rispettando il verso delle frecce.

Una volta cambiati i filtri si deve togliere l'innesto dal connettore RF1 e riaprire il rubinetto F4.

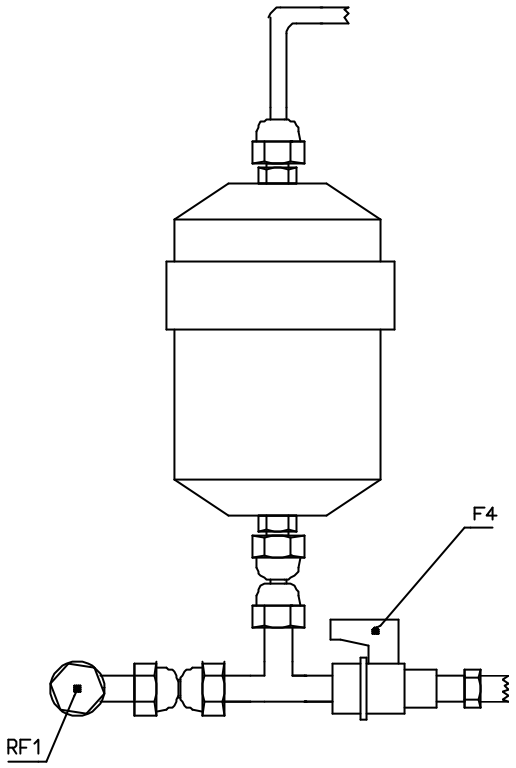


Figura 60: Particolare del filtro disidratatore

N.B. Non viene garantito un buon funzionamento dell'apparecchiatura in caso di errata apertura o chiusura del rubinetto F4.

Dopo avere cambiato i filtri e l'olio alla pompa del vuoto cancellare l'allarme servizio procedendo nel modo seguente:

Scegliere dal menu allarme servizio, cioè quando la scritta "Allarme servizio lampeggia" premere ENTER.

Digitare il codice ricevuto insieme ai filtri di ricambio e premere ENTER.

RIEMPIMENTO SERBATOIO OLIO NUOVO

Quando il livello dell'olio scende sotto i 100 cc o quando viene visualizzato l'allarme contenitore olio nuovo vuoto è bene riempire il serbatoio in modo da avere una sufficiente riserva di olio per effettuare i successivi riempimenti.

Tipi di olio: Per impianti funzionanti ad R134a utilizzare solamente olii sintetici (poliestere) o olii consigliati dal costruttore, per impianti funzionanti ad R12 utilizzare esclusivamente olii minerali o olii consigliati dal costruttore. Fare sempre riferimento al costruttore dell'impianto A/C.

Operazioni da eseguire: sollevare il contenitore olio dalla sua sede.

Svitare il serbatoio mantenendo il tappo fisso e riempire il serbatoio con la giusta quantità di olio per compressori del tipo e gradazione adatta. Riavvitare il serbatoio e reinserirlo nella sua sede con molta attenzione senza fare pressione sulla bilancia.

N.B. Per evitare di danneggiare la bilancia dell'olio reinserire il serbatoio nella sua sede lentamente senza fare pressione.

SVUOTAMENTO SERBATOIO OLIO ESAUSTO

Questa operazione deve essere eseguita ogni volta che il livello dell'olio supera i 200 cc. Per eseguirla è quindi necessario togliere il serbatoio con molta attenzione senza fare pressione sulla bilancia mantenendo il tappo fisso e girare il serbatoio Svuotare il serbatoio in un contenitore per olii esausti. Riavvitare il serbatoio mantenendo sempre il tappo fisso.

N.B. Per evitare di danneggiare la bilancia dell'olio non fare mai pressione su quest'ultima ne verso il basso ne verso l'alto.

CAMBIO ROTOLO CARTA STAMPANTE

Usare carta termica con le seguente specifiche:

Ampiezza della carta 60 mm

Diametro max del rotolo di carta 50 mm

Lunghezza max del rotolo di carta 30 m[60g/m2]

57. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

SETTAGGIO OROLOGIO

Scegliere dati e impostazione dal menu e premere ENTER

Scegliere parametri dal menu e premere ENTER

Scegliere orologio e premere ENTER.

Scrivere in questo ordine il giorno - il mese - l'anno - l'ora - i minuti e premere Start.

TEMPO DI VUOTO (DEFAULT)

Scegliere dati e impostazione dal menu e premere ENTER

Scegliere parametri dal menu e premere ENTER

Scegliere tempo vuoto e premere ENTER.

Impostare il tempo usando i tasti numerici e premere Start.

ATTESA RECUPERO

Con attesa recupero si intende il tempo dello scarico olio durante il quale la RHS 800 poù riprendere a recuperare se il residuo nel sistema A/C aumenta la sua pressione.

Scegliere dati e impostazione dal menu e premere ENTER

Scegliere parametri dal menu e premere ENTER

Scegliere tempo attesa recupero e premere ENTER.

Impostare il tempo (>3min) usando i tasti numerici e premere Start.

GAS NEI TUBI

Con gas nei tubi si intende la quantita prevista che potrebbe rimanere nella tubazione dopo l'operazione di riempimento

Scegliere dati e impostazione dal menu e premere ENTER

Scegliere parametri dal menu e premere ENTER

Scegliere gas nei tubi e premere ENTER.

Impostare il tempo usando i tasti numerici e premere Start.

ABILITAZIONE FLUIDO TRACCIANTE

Il meccanismo tracciante è una opzione che può essere montata nella RHS 800 .La sua abilitazione è eseguibile nel seguente modo.

Scegliere dati e impostazione dal menu e premere ENTER

Scegliere parametri dal menu e premere ENTER

Scegliere menu successivo e premere ENTER.

Scegliere abilitazione tracciante e premere ENTER

Digitare il codice 1234

Premere il tasto 1 per l'abilitazione e premere Start.

Dopo l'abilitazione del tracciante rifare la calibratura della bilancia olio.

Se viene abilitato il reintegro verra visualizzato automaticamente come segue

Procedura automatica :

dopo l'impostazione della quantità di gas verra richiesto tracciante si o no

Scegliere si usando il tasto freccia in basso.

Impostare la quantità disederata e premere ENTER.

A questo punto la RHS 800 reintegrera la quantità del tracciante impostata dopo il reintegro olio nuovo automaticamente.

Procedura assistita

Dopo un'operazione di vuoto è possibile reintegrare il tracciane nel modo seguente:

Scegliere olio e tracciante usando il tasto freccia in basso.

Scegliere tracciante , impostare la quantità desiderata e premere ENTER.

Quando viene visualizzato tracciante xx cc aprire al meno un rubinetto delle due pressioni e premere Start.

Dopo l'operazione verra stampata la quantità del tracciante reintegrato.

RIEMPIMENTO SERBATOIO TRACCIANTE

Quando il livello del tracciante scende sotto i 50 cc o quando viene visualizzato l'allarme contenitore tracciante vuoto è bene riempire il serbatoio in modo da avere una sufficiente riserva di tracciante per effettuare i successivi riempimenti.

Operazioni da eseguire: sollevare il contenitore tracciante dalla sua sede.

Svitare il serbatoio mantenendo il tappo fisso e riempire il serbatoio con la giusta quantità di tracciante per compressori. Riavvitare il serbatoio e reinserirlo nella sua sede con molta attenzione senza fare pressione sulla bilancia.

N.B. Per evitare di danneggiare la bilancia reinserire il serbatoio nella sua sede lentamente senza fare pressione.

N.B. l'utilizzo di tracciante non approvato dal costruttore comporta il decadimento della garanzia

AUTODIAGNOSI

Questa operazione deve essere eseguita quando si presenta un problema di malfunzionamento di qualche elettrovalvola. Ad esempio se l'operazione di recupero non finisce mai.

L'autodiagnosi è valida solo se RHS 800 è sconnessa dall'impianto A/C ma i tubi, completi dei raccordi rapidi, sono connessi alRHS 800 (nel caso del RHS 800/12 chiudere i rubinetti terminali).

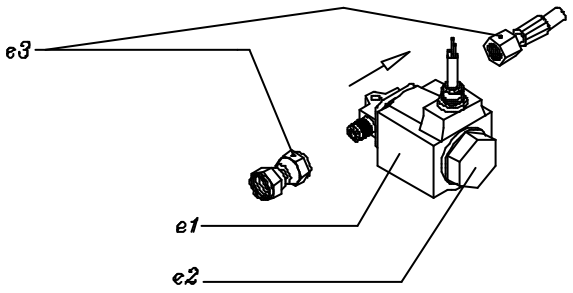


Figura 61: Particolare della bobina

In questa fase RHS 800 controllerà le elettrovalvole che possono causare il problema; una volta individuata l'elettrovalvola RHS 800 visualizza il messaggio "Pulire o sostituire la valvola solenoide n° x".

Scegliere autodiagnosi dal menu, cioè quando la scritta "Autodiagnosi" lampeggia premere il tasto ENTER.

Aprire alta e bassa pressione del RHS 800 e premere START. A questo punto la macchina procede automaticamente con una serie di operazioni riempimento, recupero, vuoto etc… fino al risultato finale dopo circa 10 min. Il risultato viene visualizzato e stampato.

Nel caso di risultato negativo, cioè se LCD visualizza "Pulire o sostituire la valvola solenoide n° x" procedere come segue:

Scollegare RHS 800 dalla rete elettrica.

Smontare il coperchio anteriore.

Individuare la valvola solenoide indicata e il verso della freccia e10 Figura 62.

Chiudere i rubinetti bombola se il numero della valvola solenoide è 8

Smontare la bobina e1 Figura 61 svitando il dado di plastica e2 Figura 61 (attenzione: la bobina deve rimanere all'interno della macchina senza smontare i cavi elettrici).

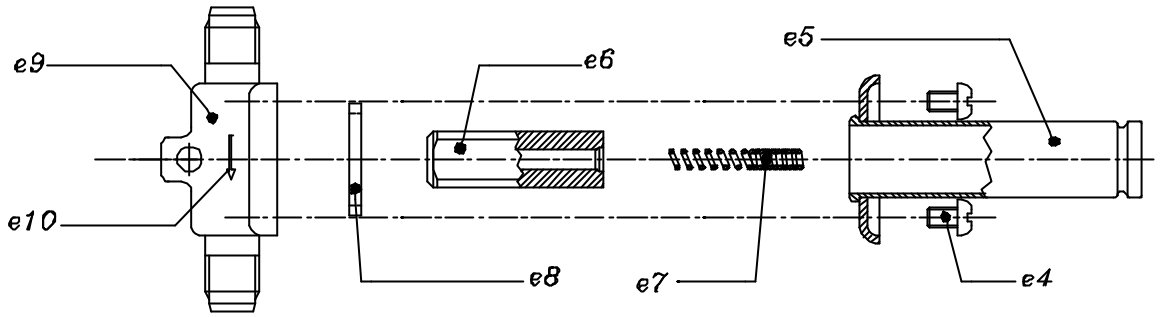


Figura 62: Particolare interno dell'elettrovalvola EVR3

Smontare il corpo dell'elettrovalvola dalla tubazione svitando i due dadi di ottone e3 Figura 13.

Svitare le 4 viti e4 Figura 62

Pulire con aria compressa la guarnizione del pistoncino e4 Figura 62 e l'orifizio e11 Figura 63

Rimontare tutto rispettando il verso della freccia e10 Figura 62 (se la valvola solenoide viene rimontata con la freccia al contrario di prima la macchina non funzionerà correttamente).

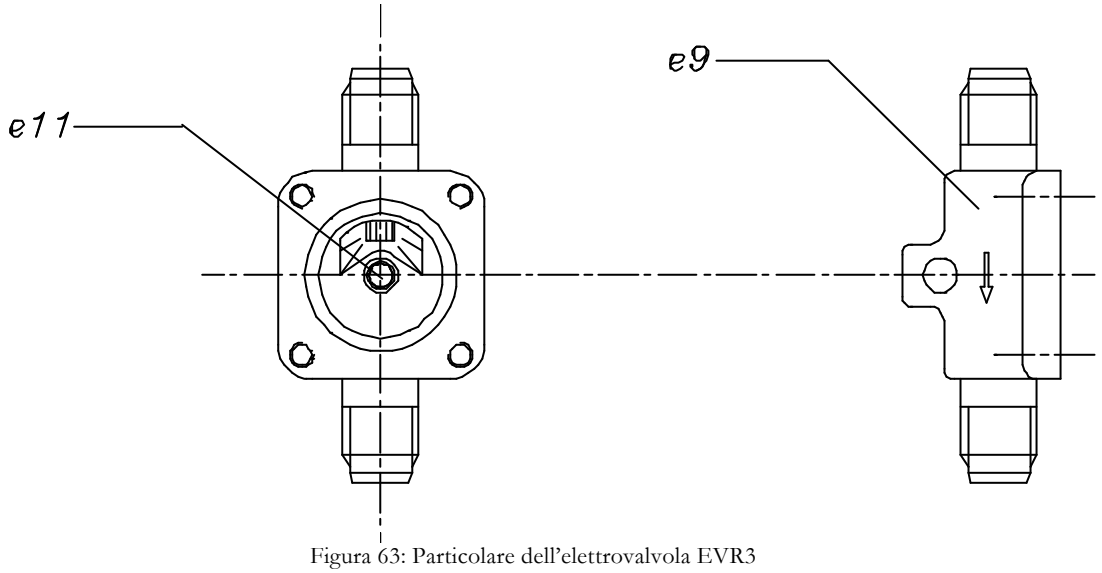


Figura 63: Particolare dell'elettrovalvola EVR3

Aprire i rubinetti della bombola se sono stati chiusi in precedenza.

Rimontare il coperchio anteriore.

Testare la macchina, se il problema rimane scollegare RHS 800 dalla rete elettrica e cambiare la valvola solenoide.

CALIBRATURA

Questa operazione deve essere eseguita quando LCD non visualizza più valori coerenti con la realtà.

ATTENZIONE: Le operazioni di seguito elencate sono da eseguirsi con la massima attenzione e cautela. In particolare occorre prestare attenzione alle seguenti situazioni:

Posizionare sempre gradatamente i pesi sul piatto della bilancia

Posizionare sempre i pesi al centro del piatto della bilancia

Non fare mai pressione sulla bilancia olio nuovo e sulla bilancia olio usato

Recuperare sempre il gas rimanente nei tubi di alta e bassa pressione prima di iniziare la calibratura di trasduttori

Calibratura bilancia bombola

Procurarsi un peso noto di riferimento da 16 a 20 kg.

Smontare il coperchio in plastica posteriore per accedere alla bombola del RHS 800.

Togliere dalla bombola (d) (Vedi Figura 63) la resistenza di riscaldamento (r).

Togliere dal piatto della bilancia la bombola poggiandola su un piedistallo alto almeno 40 cm.

Accendere la RHS 800 e scegliere calibratura dal menu, cioè quando la scritta "Calibratura" lampeggia premere il tasto ENTER.

Quando inizia a lampeggiare la scritta "Cella bombola" premere il tasto ENTER

Con la scritta calibratura lampeggiante premere il tasto ENTER.

Con la bombola sollevata dal piatto bilancia premere il tasto START. A questo punto appare nel menu "Taratura premere START" premere il tasto START.

Posizionare al centro del piatto bilancia il peso di riferimento (16 a 20 kg) , scrivere quest'ultimo usando i tasti 0-1-….- 9 e premere il tasto START.

Uscire dal menu celle di carico scegliendo "Altre calibrature" e poi dal menu trasduttori scegliendo "Menu precedente"

All'uscita dal menu trasduttori RHS 800 chiede il salvataggio dati premere il tasto START.

Spegnere RHS 800 e scollegarla dalla rete elettrica. Rimettere la bombola sul piatto bilancia, la resistenza sulla bombola (attenzione la resistenza deve aderire molto bene alla bombola) e rimontare il coperchio in plastica.

Calibratura bilancia olio

Accendere la RHS 800 e scegliere calibratura dal menu, cioè quando la scritta "Calibratura" lampeggia premere il tasto ENTER.

Spostarsi sulla scritta "Cella olio " usando il tasto ¯ e premere il tasto ENTER.

Svuotare contenitore olio nuovo,contenitore olio usato e contenitore tracciante se quest'ultimo è abilitato rimetterli vuoti nelle loro sedi senza fare pressione sulla bilancia e premere il tasto START. A questo punto appare nel menu "Taratura premere START" premere il tasto START.

Caricare il contenitore olio nuovo con un volume noto da 200 a 250cc usando la graduazione del contenitore, rimettere il contenitore nella sua sede senza fare pressione sulla bilancia, scrivere il volume caricato in cc usando i tasti 0-…-9 e premere START.

Uscire dal menu celle di carico scegliendo “Altre calibrazioni” e poi dal menu trasduttori scegliendo “Menu precedente”

All’uscita dal menu trasduttori la RHS 800 chiede il salvataggio dati premere il tasto START.

Calibratura trasduttore pressione bombola

Smontare il coperchio in plastica posteriore per accedere alla bombola della RHS 800

Accendere la RHS 800 e scegliere calibratura dal menu, cioè quando la scritta “Calibratura” lampeggia premere il tasto ENTER.

Scegliere altre calibrazioni, cioè quando la scritta “Altre calibrazioni” lampeggia remere il tasto ENTER.

Quando inizia a lampeggiare la scritta “Trasduttore bombola” premere il tasto ENTER.

Chiudere il rubinetto blu della bombola interna del RHS 800 , sconnettere il tubo blu della bombola e premere il tasto START.

Quando appare la scritta k=2470 premere START

Scegliere menu precedente per uscire dal menu trasduttori usando il tasto ¯ e premere ENTER.

All’uscita dal menu trasduttori RHS 800 chiede il salvataggio dati premere il tasto START.

Connettere il tubo blu e aprire il rubinetto blu della bombola .

Calibratura trasduttore alta pressione

Attenzione questa operazione deve essere fatta con i tubi vuoti, altrimenti fare un breve recupero per svuotare i tubi prima di iniziare.

Accendere la RHS 800 e scegliere calibratura dal menu, cioè quando la scritta “Calibratura” lampeggia premere il tasto ENTER.

Scegliere altre calibrazioni, cioè quando la scritta “Altre calibrazioni” lampeggia premere il tasto ENTER.

Spostarsi sulla scritta “Trasduttore A.P.” usando il tasto ¯ e premere ENTER.

Quando appare il menu “assicurarsi assenza gas lato A.P.” premere il tasto START.

Chiudere il rubinetto alta pressione, sconnettere il tubo alta pressione dal RHS 800 per portare il trasduttore a pressione atmosferica e premere START.

Quando appare la scritta k=2470 premere START

Scegliere menu precedente per uscire dal menu trasduttori usando il tasto ¯ e premere ENTER.

All’uscita dal menu trasduttori RHS 800 chiede il salvataggio dati premere il tasto START.

Connettere il tubo di alta pressione.

Calibratura trasduttore bassa pressione

Attenzione questa operazione deve essere fatta con i tubi vuoti, altrimenti fare un breve recupero per svuotare i tubi prima di iniziare.

Accendere la RHS 800 e scegliere calibratura dal menu, cioè quando la scritta "Calibratura" lampeggia premere il tasto ENTER.

Scegliere altre calibrazioni, cioè quando la scritta "Altre calibrazioni" lampeggia premere il tasto ENTER.

Spostarsi sulla scritta "Trasduttore B.P." usando il tasto ¯ e premere ENTER.

Quando appare il menu "assicurarsi assenza gas lato B.P." premere il tasto START.

Chiudere il rubinetto bassa pressione ,sconnettere il tubo bassa pressione dal RHS 800 per portare il trasduttore a pressione atmosferica e premere START.

Quando appare la scritta k=2470 premere START

Scegliere menu precedente per uscire dal menu trasduttori usando il tasto ¯ e premere ENTER.

All'uscita dal menu trasduttori RHS 800 chiede il salvataggio dati; premere il tasto START.

Connettere il tubo di bassa pressione.

58. OPERAZIONI SUPPLEMENTARI

LAVAGGIO

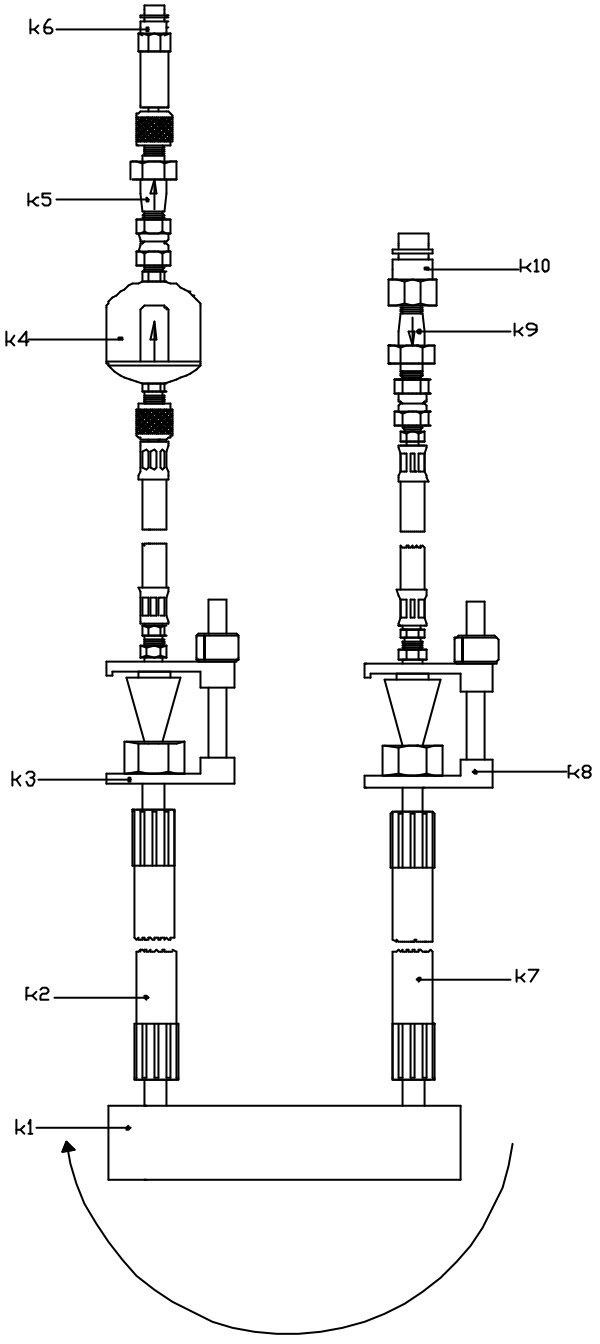


Figura 64: Particolare del kit di lavaggio

Kit di lavaggio

Vedi Figura 64:

K1: impianto o componente da lavare

K2: tubo uscita impianto o componente da lavare

K3: primo morsetto di connessione

K4: filtro per particelle solide

K5: valvola unidirezionale

K6: innesto rapido maschio bassa pressione

K7: tubo ingresso impianto o componente da lavare

K8: secondo morsetto di connessione

K9: valvola unidirezionale

K10: innesto rapido maschio alta pressione

Uso kit di lavaggio

Attenzione, il lavaggio di un impianto R12 con RHS 800/34 (un apparecchio destinato al recupero e riciclo R134a) è consentito solo dopo aver eseguito le operazioni seguenti

Recuperare R12 con un altro apparecchio di recupero per R12

Fare il vuoto con RHS 800 per al meno 20 min. prima di iniziare il lavaggio

Connettere il morsetto k3 Figura 64 del kit come è indicato nella Figura 64 all'uscita del componente o impianto da lavare.

Connettere il morsetto k8 Figura 64 del kit come è indicato nella Figura 64 all'ingresso del componente o impianto da lavare.

Connettere il raccordo rapido bassa pressione del RHS 800 al raccordo maschio del kit di lavaggio k6 Figura 64.

Connettere il raccordo rapido alta pressione del RHS 800 al raccordo maschio del kit di lavaggio k10 Figura 64.

Scegliere lavaggio dal menu RHS 800 e premere ENTER.

Aprire alta e bassa pressione del RHS 800 e premere START. A questo punto RHS 800 procede automaticamente visualizzando la quantità d'olio estratto e stampando il volume totale alla fine del lavaggio.

Finita l'operazione di lavaggio sconnettere tutto e scollegare RHS 800 dalla rete elettrica

N.B per lavare un impianto si consiglia possibilmente di smontare il filtro e la valvola di espansione per il sistema tradizionale e solo la valvola capillare per il sistema allagato.

Usare l'entrata all'evaporatore come ingresso di lavaggio e l'uscita del condensatore come uscita di lavaggio.

59. IMPOSTAZIONI

LINGUA

Accendere RHS 800

Dal menu principale con "procedura automatica" lampeggiante: mantenere il tasto1 premuto e premere il tasto 0: ad ogni pressione di quest'ultimo si passa alla successiva lingua

60. APPENDICE

Tabella pressioni ottimali (Valori indicativi)

Temp. ambiente [°C]	R12				R134a			
	Bassa Pressione [bar]		Alta Pressione [bar]		Bassa Pressione [bar]		Alta Pressione [bar]	
	min	max	min	max	min	max	min	max
15.5	0.5	1	8.5	12	0.5	1	9.5	13
21	0.5	1	10.5	17.5	0.5	1	12	17.5
26.5	0.5	1	12.5	19	0.5	1	14	20.5
32	0.5	1	14	22	0.5	1	16	24
38	0.5	2	16	23	0.5	2	18.5	25.5
43	0.5	2.3	19	25	0.5	2.3	22	28